
JETZT MIT EXTRAGROSSEM SPIELETEIL
Markt&Technik
Mai 1991
DM 7,–
64'er
5|91 DAS MAGAZIN FÜR
FANS
Selbermachen
ELECTRONIC DREAMS
RGB-Monitor am C64
Ätzanlage für unter 50 Mark
Joystick mit Autofire
Großer Spieleteil
Powergames
Longplay: Bards Tale
Evergreen: Jumpman
Test: Dick Tracy, Days of Thunder, Lettrix, Puzznic, Golden Axe
Software
Top-Listings
C-64-RAM-Floppy
Piratenknacker
Programmarchivator
Neuer MSE V 2.1
REPARATURKURS II
Die neuen C 64
Großer Programmierwettbewerb
30 000
MARK ZU GEWINNEN

Super-Power

für weniger als einen Riesen*!

Abbildung: ATARI 1040 STFM mit Farbmonitor SC1224

ATARI Computer sind echt Klasse in jeder Klasse. Megastarker Einstieg:

ATARI 1040 STE

ATARI 1040 STFM

Zwei Computer, die von Anfang an Spitzenleistungen bieten. So soll Computertechnologie von heute sein: 16/32 bit Prozessor 68000, 1 MB Arbeitsspeicher, integrierte Floppy, Schnittstellen für Drucker und Laserprinter, Festplatte, serielle Schnittstelle für DFÜ, Video-Ausgang für RGB- und hochauflösenden Monochrom-Monitor, MIDI-Interface für Musik-Synthesizer, deutsche Tastatur, um nur einige facts zu nennen. Viele hunderte Programme gibts: Spannende Spiele, Action, Animation, Textverarbeitung, Kalkulation, Grafik, Datenbanken, Musik, Technik... Hol Dir die Power, damit Du entdeckst, was wirklich in Dir steckt.

★ ATARI 1040 STFM mit Maus, schwarz/weiß Monitor SM 124. DM 998.– unverb. Preisempf.

ATARI®

...wir machen Spitzentechnologie preiswert

Markt&Technik

64'er

PREISWERTE SOFTWARE FÜR PROFIS · FANS · FREAKS

PROGRAMMSERVICE

Das aktuelle Programm:

Programm des Monats: »The Ultimative Event«

Im Jahr 2001 begeistert ein neues Sportgerät die Massen: das Power-Board. Die Grundkonstruktion beruht auf dem guten alten Skateboard. Das Power-Board hat jedoch Düsenantrieb und gleitet auf einem Luftkissen, das auch ungeahnt hohe Sprünge ermöglicht. Alljährlich trifft sich die Elite der Power-Board-Fahrer, um ihr Können unter Beweis zu stellen: »The Ultimative Event«. Die Anleitung finden Sie auf Seite 33.

Das Geheimnis der Piraten

»Pirates« ist ein beliebtes, aber auch sehr komplexes Spiel. Unser kleines Hilfsprogramm ermöglicht das Auslesen des Spielestandes und hilft Ihnen, schneller weiterzukommen.

Profigrafik

Im Grafikkurs geht es um ein mächtiges Werkzeug, das »Grafik-Search-System«. Damit können Sie nachvollziehen, wie Profis ihre Grafiken verwalten. Und es rettet bei Programmunterbrechungen die Daten des VIC. Die ausführliche Anleitung beginnt auf Seite 83.

Neue 20-Zeiler 2K-Programme

Zwei schöne Spiele und ein Diskettenutility haben diesmal das Rennen gemacht. »Abrakadabra« macht Sie zum Zauberer mit der Aufgabe, unerwünschte Geister zu vertreiben. Die »Disk-Hilfe« ist ein ausgesprochen nützliches Utility für das Laufwerk f1541 und mit »Class A Fighter« liegt ein Shoot'em-up-Spiel besonderer Art vor. Näheres steht auf Seite 44.

Die 64'er-RAM-Disc

Mit unserem Listing »Flexiram« können Sie einen Teil des C-64-RAM als Pseudodiskettenlaufwerk verwenden. Dies ist nicht nur für Programmierer eine unschätzbare Hilfe. Die Beschreibung beginnt Seite 52.

Diskette für C64/C128
Bestell-Nr. 10105
DM 19,90* sFr 19,90*/öS 199,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung

Ab sofort können Sie auch telefonisch bestellen unter 089 / 20 25 15 28

Weitere Angebote auf der Rückseite!



ProgrammService

An
Markt & Technik
Programm-Service, CSJ
Postfach 140 220
8000 München 5

Für eilige Bestellungen:
Telefon: 0 89/20 25 15 28

Bitte senden Sie mir folgende Produkte gegen Rechnung:

Future Dungeons: Eine neue Spielidee für logisches Denken. Briefe im Directory: Endlich ein ausbaufähiges Inhaltsverzeichnis. Neuer Btx-Manager: Die verbesserte Version mit Text- und Makroeditor. Tausendsassa Multimon: Nutzen Sie das RAM der RAM-Expansion, des VOC und der Floppy!
Anzahl ______ **Bestell-Nr. 10104** **DM 19,90**

Puzzlenoid: Gefragt sind Schnelligkeit und Kombinationsgabe. Magic Audio: Ein Garant für Super-Sound. Außerdem: Die 20'zeiler und 2K-Programme aus 64'er Magazin 3/91.
Anzahl ______ **Bestell-Nr. 10103** **DM 19,90**

Ignition: Ein Strategiespiel der neueren Art.
Coverfox wandelt Ihre Directory zur Printfox-Datei um.
Stagger – Abenteuerspiel im All. Retten Sie, was zu retten ist.
Anzahl ______ **Bestell-Nr. 10102** **DM 19,90**

Sensitive – Strategiespiel im All. Zerstören Sie das schwarze Loch.
Pagefox – eine Kurzreferenz auf Diskette.
Tips & Tricks: Farbige Sprites programmieren leicht gemacht.
Anzahl ______ **Bestell-Nr. 10101** **DM 19,90**

Mono Magic – Zeichnen de Luxe. Grafiken wie mit dem Amiga.
Fakultät 64: Berechnet Fakultäten besser als jeder Taschenrechner.
Modulgenerator: Komfortabler Generator für Hardware-Freaks.
Anzahl ______ **Bestell-Nr. 10911** **DM 19,90**

BDOS: PC-Disketten auf der Floppy 1571 lesen und schreiben.
Text II: Eine Textverarbeitung der Spitzenklasse.
Protector: Schützen Sie Ihre Programme vor unerlaubtem Kopieren.
Anzahl ______ **Bestell-Nr. 10906** **DM 29,90**

Publish 64: Ein leistungsfähiges Desktop-Publishing-Programm.
Sideklick: Speicherresidenter Notizblock mit Taschenrechner.
Graphics-Grabber: Holen Sie sich die Grafiken, die Sie brauchen.
Anzahl ______ **Bestell-Nr. 10811** **DM 29,90**

Disc-Wizard – unverzichtbares Disketten-Utility mit ungewöhnlichen Funktionen.
Thirty Seconds: 128er-Disketten kopieren in 30 Sek.
Disk-Mon 64: Ein komfortabler Disketten-Monitor für den C64.
Anzahl ______ **Bestell-Nr. 15715** **DM 29,90**

Bitte Absender nicht vergessen!

____
Name, Vorname

____
Straße, Hausnummer

____
PLZ, Wohnort

____
Datum Unterschrift

HABU 64 – ein bedienerfreundliches Haushaltsbuch-Programm. Kontrollieren Sie die Kosten.
Adressen-Manager: Adressen verwalten mit dem C64.
Master Text 2.0: Textverarbeiten wie die Großen.
Anzahl ______ **Bestell-Nr. 15716** **DM 29,90**

Vectors – Action-Spiel für zwei Personen.
Video-Archiv: Bringen Sie Ordnung in Ihre Filmsammlung.
Apfelberge: Fraktale Grafiken einmal anders.
Anzahl ______ **Bestell-Nr. 15722** **DM 29,90**

AMICA-Paint: Zeichnen und Malen wie auf dem Amiga. Mit zusätzlicher Druckroutine und Textfunktionen.
Matrixass V 3: Matrizen-Rechnung leichtgemacht.
Pic-Change: Konvertiert Grafiken in 7 verschiedene Formate.
Anzahl ______ **Bestell-Nr. 15827** **DM 34,90**

Programme, die jeder Besitzer des 128'er braucht:
Master-Text 128 V2.0: Eine Textverarbeitung der Spitzenklasse.
Unidat-Pro – starkes Datenverarbeitungsprogramm.
Der Hexer – ein leistungsstarkes Kopierprogramm für den C 128.
Mancomania – ein Wirtschaftsspiel.
Anzahl ______ **Bestell-Nr. 15829** **DM 29,90**

Außerdem möchte ich gerne das aktuelle Angebot:
Anzahl ______ **Bestell-Nr. 10105 für** **DM 19,90**

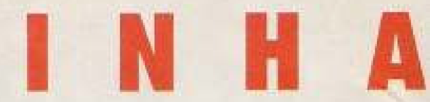
Pro Bestellung zzgl. DM 3,– Versandkosten; ab Warenwert DM 50,– frei.

Markt&Technik 64'er

ProgrammService

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung







Seite 22
Seite 104
Seite 22
Seite 80
Seite 115

22

Farbmonitore am C 64

Mit unserer Bauanleitung für einen FBAS/RGB-Konverter können Sie preiswerte Farbmonitore auch am C 64 betreiben

104

Longplay

Der Spieleklassiker »Bard's Tale« jetzt als 64'er-Longplay. Macht Mangar mürbe!

AKTUELL

WETTBEWERBE

BAUANLEITUNG

PROGRAMME FÜR SIE

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

LT 5/91

TIPS & TRICKS

DRUCKPROGRAMME

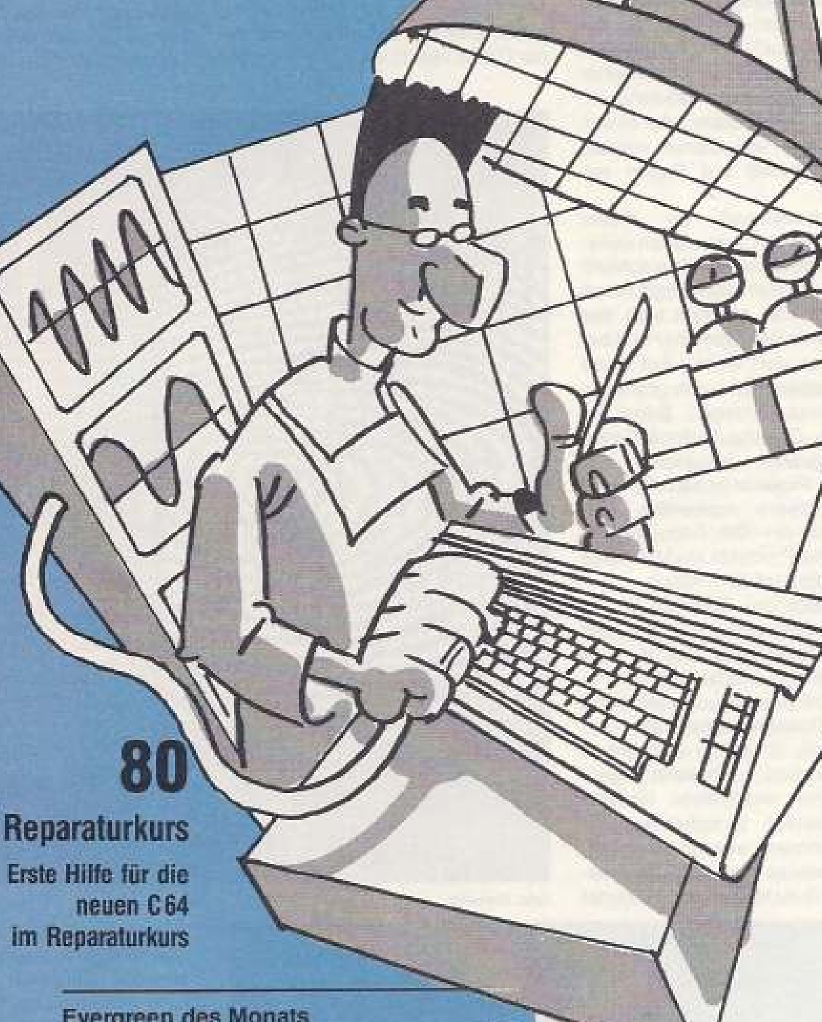
KURSE

HARDWARETEST

SPIELE



14
Ätzanlage
Mit unserem Bauvorschlag für eine Ätzanlage brauchen Sie nur 50 Mark an Materialkosten



80
Reparaturkurs
Erste Hilfe für die neuen C64 im Reparaturkurs

RUBRIKEN



21
Autofire
Leicht zum Nachbauen: Joystick mit Autofire

 Diese Programme können Sie über Btx *64064# laden

Kamera mit Disk

Einen Schritt in Richtung Zukunft hat Canon mit der Kamera »ION RC 260« gemacht: Sie arbeitet nicht mit Film, sondern speichert 50 Bilder auf einer jederzeit wechselbaren Mini-Diskette (2 Zoll). Das Diskettenlaufwerk ist in die Kamera eingebaut. Entwicklungszeiten entfallen, nicht benötigte oder mißlungene Aufnahmen werden einfach gelöscht. Die Bilder lassen sich zum Anschauen sofort auf einen Monitor, Fernseher oder Videorecorder übertragen. Mit einem Farbdrucker oder einem Farbkopierer von Canon werden die Aufnahmen auf Papier gebannt.

Zukunftsweisend an dieser Technik sind die zahlreichen denkbaren Anwendungen: Man schließt die Kamera über einen Digitizer an den Computer an, holt sich das Bild direkt in den Speicher und bearbeitet es dort weiter. Auf diese Weise lassen sich auch grafische Datenbanken anlegen, Bilder archivieren, Objektaufnahmen in ein DTP-Programm integrieren etc. Für diese Projekte ist natürlich weitere Hardware notwendig, beispielsweise ein »Still-Video-Player«. Auch diese Produkte sind teilweise bereits jetzt auf dem Markt.

Herzstück des Systems ist ein winziger Chip (6,4 x 4,8 mm), der 230000 Bildpunkte auflöst. Das vom Objektiv erfaßte Bild wird in elektrische Signale umgesetzt und auf der Diskette gespeichert. Diese Technik ist schon erstaunlich weit entwickelt, auch wenn gegenüber einer »normalen« Kamera noch gewisse Einschränkungen hingenommen werden müssen, beispielsweise in puncto Bildqualität und Belichtungszeit (minimal 1/500 Sekunde). Für Kunstaufnahmen läßt sich die RC 260 noch nicht einsetzen, den Qualitätsansprüchen eines »normalen« Anwenders wird sie jedoch voll gerecht.

Darüber hinaus bietet die Kamera hohen Bedienungskomfort (Infrarotfernbedienung, LCD-Monitor) und viele nützliche Funktionen wie Blitzautomatik, Intervallautomatik für Zeitrafferaufnahmen, Titelgenerator etc. Mit 410 Gramm (ohne Diskette und Akku) und einer Größe von 11 x 4 x 11 cm ist die RC 260 ausgesprochen leicht und kompakt. Sie kostet knapp 1500 Mark. (pd)

Canon Euro-Photo Handelsgesellschaft m.b.H., Siemensring 90-92, 4156 Willich 1, Tel. 02154/495-0



Vom Objektiv direkt auf die Disk: die »Still-Video«-Kamera »ION RC 260« von Canon

1000 Seiten auf einer Fingerkuppe

Der 16-MBit-Chip von Siemens enthält auf der Fläche von einem Quadratmillimeter 240000 Schalt- und Speicherkomponenten. Er kann 16 Millionen Informationseinheiten aufnehmen, was etwa 1000 Schreibmaschinenseiten entspricht.

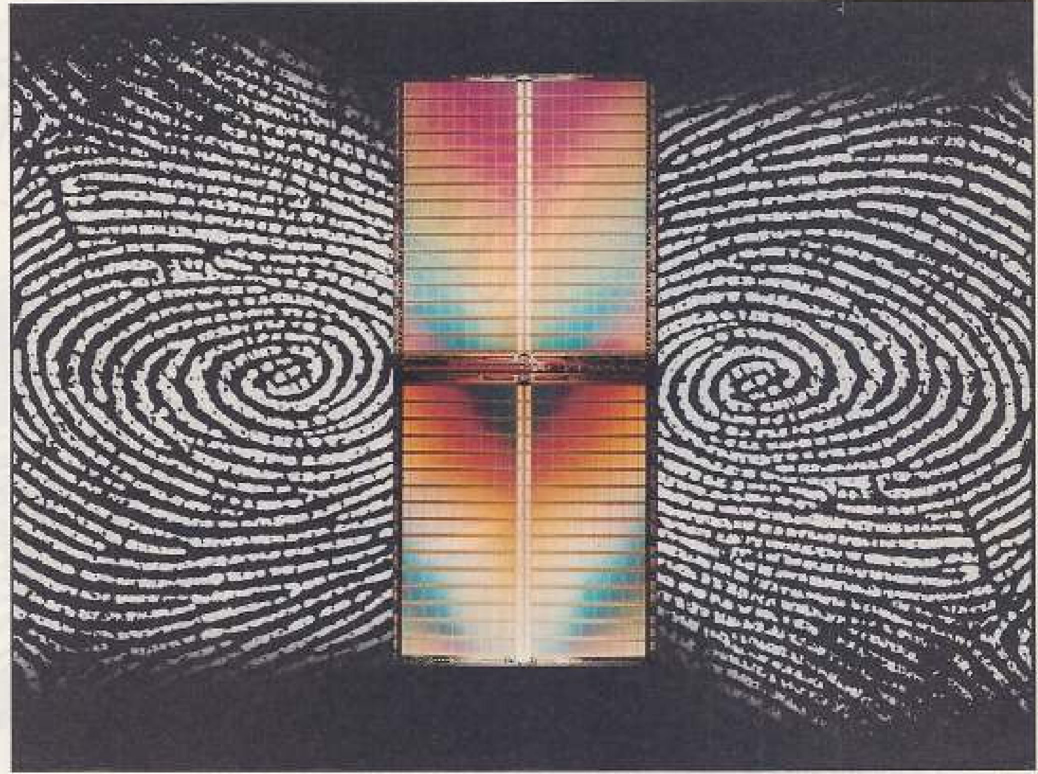


Foto: Siemens

Siemens hat einen 16 MBit-Chip entwickelt, der auf der Fläche von einem Quadratmillimeter 240000 Schalt- und Speicherkomponenten enthält. Die kleinsten Elemente messen etwa einen halben Tausendstel Millimeter, ein Haar ist rund 100mal dicker. Der Chip kann 16 Millionen Informationseinheiten aufnehmen, was etwa tausend Schreibmaschinenseiten entspricht – einem dicken Buch also. (pd)

Siemens AG, Postfach 10 12 12, 8000 München 1, Tel. 0 89/234-0

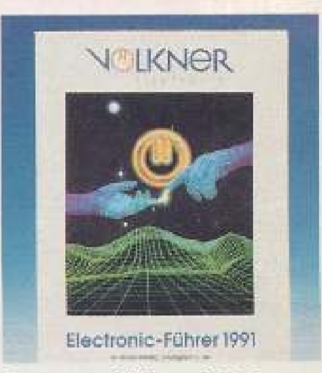
Nürnberger Computerflohmarkt

Am Samstag, den 25. Mai 1991, findet im Nürnberger Messezentrum der 11. Nürnberger Computer- und Amateurfunkflohmarkt statt. Die bereits seit Mitte Januar ausgebuchte Veranstaltung präsentiert sich in diesem Jahr wie geplant in Halle F. Sie ist mit 5000 m² Ausstellungsfläche deutlich kleiner als im Jubiläumsjahr 1990. Das Messezentrum ist von allen Autobahnen direkt erreichbar, kostenlose Parkplätze befinden sich direkt am Gelände. (pd)

Amateurfunk- und Computermarkt, Hans Kammler und W. Dieckmann GdbR, Laurentiusstraße 9, 8500 Nürnberg 60, Tel. 09 11/64 44 34

Neuer Völkner-Katalog

Wie schon gewohnt reicht die Palette des Völkner-Angebots von



Der neue Völkner-Katalog

EDITORIAL

RITUALE



Jahr für Jahr lassen sich in Deutschlands Computerfirmen und Fachmagazinredaktionen seltsame Erscheinungen beobachten: Mitarbeiter scheinen hektischer zu sein, in den Entwicklungsabteilungen gehen die Lichter nicht mehr aus, völlig überarbeitete Manager taumeln durch die Gänge und die Zolleingangslager aus Fernost werden förmlich belagert. Und warum das Ganze? Nicht etwa das Frühlingserwachen der jungen Computerbranche, sondern so etwas Profanes wie eine Messe. Aber was für eine Messe! It's CeBIT-Time. Wieder sind die Computer noch ein Stück schneller geworden, die Drucker etwas leiser und die Massenspeicher haben ebenfalls kräftig zugelegt.

Ist man dann auf der Messe, geht es weiter mit den Ritualen. Merksatz: Je toller die Show am Stand und je lauter die Lautsprecher, desto lahmer die gebotenen Neuheiten. Revolutionen spielen sich im Stillen ab, womit wir beim dritten Ritual sind: Die wichtigsten neuen Produkte werden nicht auf dem Stand offen, sondern in einem stillen Kämmerchen oder einem benachbarten Hotel »hinter dem Vorhang« gezeigt. Obligatorisch auch der Satz: »Darüber schreiben Sie aber bitte noch nichts!« Manche Journalisten haben allerdings das Ritual, sich nicht sklavisch daran zu halten. Denn wer 1 + 1 zusammenzählen kann, weiß auch so, was läuft. Beispielsweise Commodore: Zwischen dem Amiga 500 und dem C64 klafft eine riesige Lücke. Nichts wäre sinnvoller, als sie mit einem Gerät zu füllen, daß in Preis und Leistung zwischen beiden liegt. Ob das nun ein großer C64 oder ein kleiner Amiga sein wird? Sehen wir hinter die Vorhänge!

Ihr Arnd Wängler
stellv. Chefredakteur

Widerständen über Transistoren und ICs bis hin zu Computern. Auf ca. 650 Seiten findet jeder, der sich auch nur etwas für Elektronik interessiert, bestimmt das Richtige. Auch für den C64 ist im Katalog so manche Erweiterung vorhanden. Die Schutzgebühr beträgt 3 Mark. (jh)

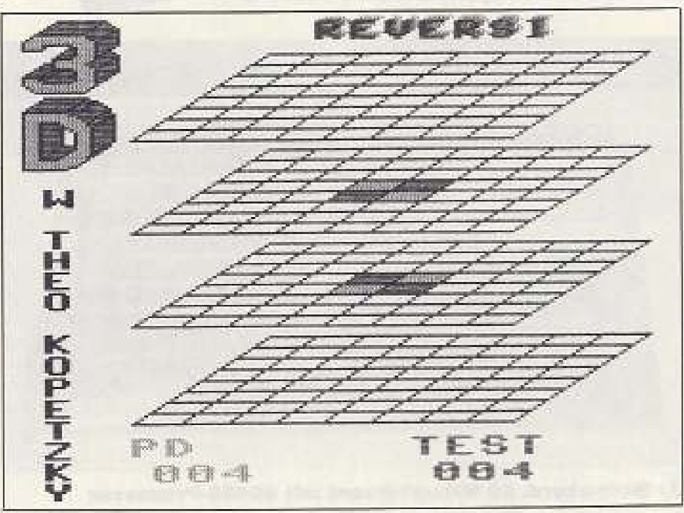
Völkner Electronic GmbH & Co. KG, Postfach 4743, Braunschweig, Tel. 05 31/8 76 20

Noch mehr PD

Kaum war unser Artikel über Public-Domain-Software gedruckt, als bei uns auch schon die Telefone heißliefen. Nicht nur Leser meldeten sich zu Wort, sondern auch einige PD-Anbieter, die uns darum baten, doch auch ihr Angebot unter die Lupe zu nehmen. Wir kommen dieser Bitte gerne nach und werden voraussichtlich schon in der nächsten Ausgabe einige PD-Disketten vorstellen. Geplant sind zunächst Tests von PD-Software der Anbieter »Stonysoft« und »Data House«. (pd)

Stonysoft, Günther Steinle, Beethovenstraße 1, 8943 Babenhausen, Tel. 08333/1275

Data House, EDV Soft- und Hardware Kai-Uwe Dittrich, Husumer Straße 10, 3502 Vellmar, Tel. 0561/824846



Public-Domain-Software hat viele Gesichter: In der nächsten Ausgabe werden wir wieder PD-Programme testen.

April, April!

Wie in jedem Jahr hatten wir auch in der letzten Ausgabe versucht, unsere Leser in den April zu schicken. Haben Sie unsere beiden Scherze in der Ausgabe 4/91 entdeckt? Wenn nicht, verraten wir hier die Auflösung: Es waren die »PC-Erweiterung« für den C64 (Seite 11) und das Programm »80-Spur-Format« (Seite 55). Beides wäre auch wirklich zu schön gewesen, um wahr zu sein. Wir hoffen, daß Ihnen diese Späße gefallen haben.

Übrigens können auch Sie sich einen Aprilscherz fürs nächste Jahr ausdenken. Wir nehmen gerne Ihre Vorschläge entgegen, und bei Veröffentlichung gibt es auch ein Honorar. (hb)

Markt & Technik Verlag AG, Redaktion 64'er, Kennwort »Aprilscherz«, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar

TV-Tuner mit Fernbedienung

Kabel- und Satellitenfernsehen verbreitet sich immer schneller. Die heimischen Fernseher können dieser Entwicklung oft nicht schritthalten, weil sie nicht kabeltauglich sind. Das hat zur Folge, daß viele Programme nicht empfangbar sind. Der »Technituner« ist eine preiswerte und sichere Alternative zum neuen Fernseher. Es handelt sich um einen vollwertigen Kabelempfänger mit eigener Fernbedienung und genügend Programmspeichern. Er wird einfach in die Antennenleitung geschaltet und sendet selbst auf einem Kanal. Der Fernseher braucht dann nur noch eingeschaltet werden, den Kanalwechsel macht man mit der Fernbedienung des TV-Tuners. Mit 198 Mark ist das Gerät sehr preiswert und hilft, Fernsehschrott zu vermeiden. (aw)

Technisat, Postfach 1368, 5568 Daun/Eifel

Herstellerangaben
Die Daten von Produktmeldungen und Veranstaltungshinweisen, die Sie in unserer Aktuell-Rubrik lesen, stammen zum Teil von den Herstellern, Vertreibern oder Veranstaltern. Wir können daher nicht in jedem Fall für die Richtigkeit garantieren.

von Arnd Wängler

CeBIT-Messebericht

Show der Superlative

Noch größer, noch hektischer, aber auch interessanter und informativer war die diesjährige CeBIT in Hannover.

Aus zarten Anfängen (eine Halle Computertechnik auf der Hannover-Messe) ist mittlerweile eine eigene Messe von gigantischem Ausmaß geworden. In über 20 Hallen und ungezählten Ständen zeigte die Computerbranche wieder, womit man in diesem Jahr sein Geld zu verdienen versucht. Viele Sonderausstellungen bis hin zur Satellitenshow rundeten die Messe ab. Partner der diesjährigen Messe war übrigens Hongkong.

So umfassend das Angebot ist, so vielfältig sind auch die Trends. Bei der Hardware zeichnen sich vor allem drei Entwicklungen ab: PCs fangen in Zukunft bei Computern mit dem 386SX-Prozessor von Intel an. Man konnte zwar vereinzelt noch hochgetaktete ATs (20 MHz) mit 286-Prozessor finden, aber generell ist der normale AT tot. Vom 386SX mit 16 oder 20 MHz geht jetzt die Palette über verschiedene Taktraten (20, 25, 33, mit und ohne Cache-Speicher) bei den reinrassigen 386DX-Computern bis hin zum Computer mit 80486DX-Prozessor. Dort erreicht man mittlerweile Taktraten von 40 bis 50 MHz auf einem kleinen Baby-Board (Bild 2). Zur Verdeutlichung: Solche Computer sind rund 2000- bis 3000mal schneller als der C64. Diese Computer haben allerdings auch einen Preis, der den Gegenwert eines Mittelklasse-Autos darstellt.

Zweiter Trend ist die Miniaturisierung. PCs gibt es vom Pocket-PC in Taschenrechnerformat (Bild 1) über die Notebooks (früher Handhelds genannt) bis zu den reinrassigen Laptops. Es war zu beobachten, daß wohl die Notebooks, die mit der Standfläche eines DIN-A4-Blattes auskommen, das Rennen machen werden. Mit dieser Entwicklung geht natürlich auch eine Miniaturisierung der Laufwerke und Hard disks einher. Bei Citizen konnte man ein 3½-Zoll-Laufwerk mit formatierten 1,44 MByte Speicherkapazität bestaunen, das nur noch 15 mm hoch ist (Bild 4). Eine 2-Zoll-Hard-disk mit 40 MByte formatierter Kapazität gab es bei Seagate (Bild 3). Aber auch Fujitsu (M2616, 100 MByte) ist mit einer superflachen Hard disk auf dem Markt. Passend zum Laptop-Trend werden immer mehr Laptop-Drucker gebaut. Den kleinsten gab es bei Citizen (PN-48), der im Koffer sogar noch neben dem Computer Platz hat (Bild 5). Der Seikosha LT-20 ist zwar etwas größer, dafür läßt sich ein Computer aber draufstellen (Bild 13). Ein baugleiches Gerät konnte man bei Brother (HJ-100 mit einer zusätzlichen NEC-Emulation) und bei Canon (BJ-10e) finden. Beide Geräte sehen wie ein eigener Laptop aus.



1 Hat den richtigen Namen: Poqet-PC



2 Weltrekord: 50 MHz-AT-Board mit 80486-Prozessor

Commodore gesund

Besonders gespannt waren wir natürlich auf Commodore-News. Auf einer riesigen und gut besuchten Pressekonferenz konnten Commodore-Chairman Irving Gould und Commodore Deutschland-Chef Helmut Jost äußerst positive Zahlen vorlegen. Offenbar hat Commodore die Talsohle überwunden und befindet sich mit einem runden Produktprogramm auf Erfolgskurs. Der große Anteil des C64 an diesem positiven Er-



3 40 MByte-Festplatte



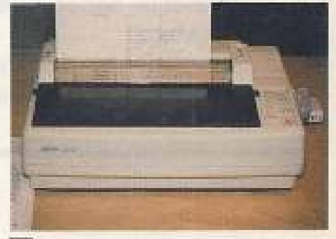
4 Superflach: 3,5-Zoll



5 Im Koffer: Laptop



6 Design: neuer Brother



7 Made in Germany: MT-82



8 Neuer Star: XB 24-200



9 Schnell: Panasonic



10 Geheim: Samsung





11 **Power-Tower: A 3000**

gebnis wurde mehrfach betont. Gegenüber dem Vorjahr konnten die C64-Verkäufe von 108000 auf 180000 Stück im Halbjahr gesteigert werden. Man ist sich sicher, daß die neuen Bundesländer daran einen großen Anteil haben. Aber auch beim Amiga geht es steil aufwärts (von 86000 auf 158000 Stück). Die PC-Absatzzahlen steigen zwar ebenfalls, bewegen sich aber insgesamt auf niedrigerem Niveau (25000 auf 34000 Stück). Zum 20jährigen Jubiläum, das das Unternehmen dieses Jahr feiert, tritt man mit einer kompletten Angebotspalette auf, zu der in Zukunft mehr Dienstleistungen wie z.B. Software-Beratung gehören sollen. Die PC-Produktreihe teilt sich in drei Gruppen auf: die Slim-Line mit flachen Gehäusen und Boards vom 286-16 bis zum 386SX-20, die Desktop-Line mit Standardgehäusen und Boards vom 286-12 bis zum 386-33 und die Spitzenklasse (Profi-Line) mit Computern vom 386-25 bis zum 486-33. Neu sind der Amiga 3000 im Tower-Gehäuse (Bild 11) und der Amiga 3000 UX mit Unix-Betriebssystem. Dem Trend zum Notebook kommt man mit einer eigenen Reihe nach (286-20, 386SX-20, 386SX-40). Über neue Amigas oder C64-Nachfolger wurde nichts gesagt.



12 **Samsung 9-Nadler**



13 **Unterlage: Laptop-Drucker von Seikosha**



14 **Zur Abrundung der DL-Produktreihe: das neue Nachfolgemodell DL-900 (monochrom)**

Neue Drucker

Natürlich haben wir den Druckermarkt wieder ausführlich durchleuchtet:

Fujitsu
Nach dem riesigen Erfolg des DL-1100 hat man diese Produktreihe nach oben und unten abgerundet. Neu ist der DL-900 (monochrom, 180 cps), der seit April lieferbar ist und 899 Mark kosten wird (Bild 14). Der DL-1200 ist die breitere Version des DL-1100 bei sonst gleichen Leistungen zum Preis von 1394 Mark. Ebenfalls neu: Der DL-3600 als Weiterentwicklung des DL-3400, der Top-Drucker DL-5800 und der VM800 Seitendrucker, der mit dem interessanten RISC-Prozessor i860 arbeitet und 4694 Mark kostet.

Brother
Mit zwei völlig neuen Matrix-Druckern ist Brother dieses Jahr angetreten. Der M-1324L ist ein preiswerter 24-Nadler mit umfangreichen Emulationen und hoher Geschwindigkeit zum Preis von 899 Mark (Bild 6). Der M-1308 sieht fast gleich aus, ist aber ein 9-Nadler und kostet 749 Mark. Zusätzlich gab es noch den erwähnten HJ-100-Lap-Printer und einen 8-Seiten-Laser (HL-8V).

Mannesmann Tally
Ein ganz neuer 24-Nadler durfte es diesmal schon sein. Der MT-82 ist ein 80stelliger 24-Nadler mit 160 cps und einem interessanten Preis von rund 1000 Mark (Bild 7). Zusätzlich gab's noch drei neue Laserdrucker: den preiswerten 4-Seiten-Laser MT-904 für 3350 Mark, den 10-Seiten-Laser MP-911 für 5640 Mark und als Sensation den farbfähigen Laser MT 7400C für 7000 Mark.

NEC
Bei NEC hat man sich entschlossen, nun auch Computeranbieter zu werden und deshalb nur einen neuen Drucker vorgestellt: den P-90, der den P9XL ablöst und das Highend-Modell der Pinwriter-Familie ist. Er erreicht Druckgeschwindigkeiten bis 333 cps.

Star
Star hat nun nach der LC-Reihe auch die XB-Reihe neu konstruiert. Zusätzlich wurde die Profi-Reihe ZA ins Leben gerufen. Neu sind die 24-Nadler XB24-200 (Bild 8) und der XB24-250 mit Druckgeschwindigkeiten bis zu 332 cps für Preise zwischen 1598 Mark und 2058 Mark. Die ZA-Reihe arbeitet zwar nur mit neun Nadeln, ist dafür aber bis zu 420 cps schnell. Das Gehäuse ist das gleiche wie bei der XB-Reihe. Zusätzlich gab es noch den preiswerten 4-Seiten-LaserPrinter 4 und den doppelt so schnellen LaserPrinter 8 II.

Epson
Der Schwerpunkt der Entwicklung lag bei Epson im Bereich der Notebooks und verschiedener Multimedia-Geräte. Im Druckerbereich gibt es den neuen EPL-7500, einen Postscript-Laser unter 7000 Mark und RISC-Prozessor für höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit.

Panasonic
Hier gab es zwei neue 24-Nadler zu sehen. Der KX-P 1124i mit bis zu 300 cps (Bild 9) und der KX-P 1654i mit bis zu 375 cps. Die Preise waren noch nicht in Erfahrung zu bringen.

Citizen
Bis auf den bereits angesprochenen PN-48-Notebook-Printer (Bild 5) gab es noch einen 12-Seiten-Laser mit Postscriptfähigkeit für knapp 10 000 Mark.

Samsung
Ziemlich versteckt auf dem Stand von Samsung, die sich bisher in Deutschland noch nicht als Druckerhersteller etablieren konnte, fanden wir drei doch recht interessante und preisgünstige Drukker. Der SP-0915 ist ein flotter 9-Nadler (214 cps) zum Sensationspreis von 400 Mark (Bild 10). Der SP-2422 ist ein 24-Nadler mit 276 cps und ebenfalls tollem Preis von rund 1000 Mark. In einem außergewöhnlichen Design stellt sich der 9-Nadler SP-0930 (Bild 12) vor. Er schafft rund 300 cps und kostet zirka 500 Mark. Wer den Vertrieb der Samsung-Drucker übernehmen wird, veröffentlichen wir nach der Bekanntgabe.


Adventure.

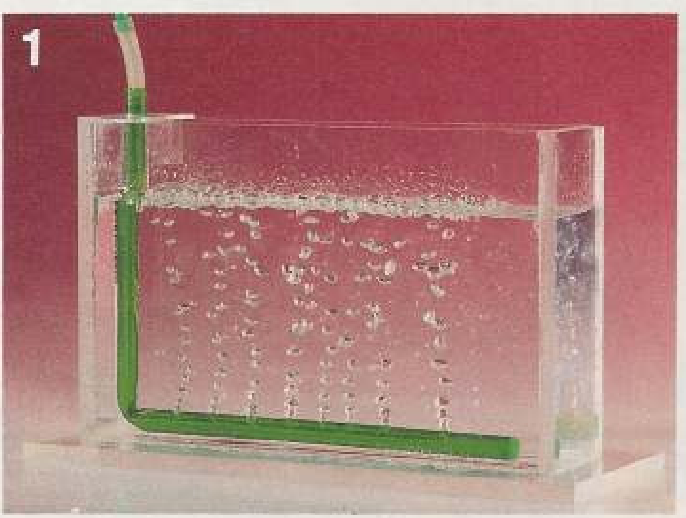

Equipment.
In jedem Sport gibt es Dinge,
auf die es ankommt.
Equipment.
The best of adidas.
Das Wesentliche. Sonst nichts.
adidas
EQUIPMENT

von Hans-Jürgen Humbert

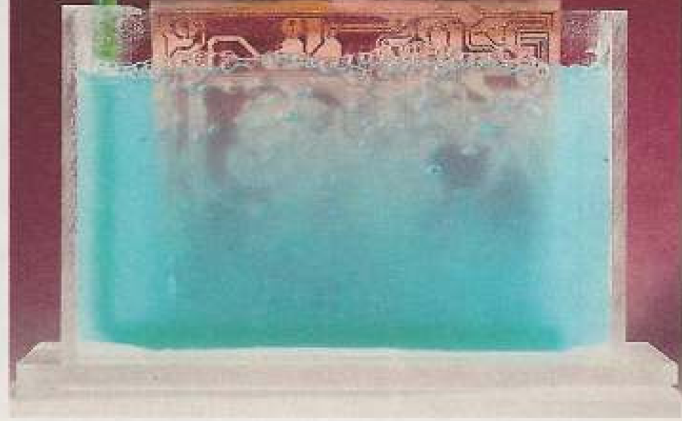
Ätzanlage im Eigenbau

Steht man öfter vor dem Problem, eine Platine ätzen zu müssen, so ist die Anschaffung einer Ätzanlage zu überlegen. Mit unserem Bauvorschlag einer Eigenbauanlage benötigen Sie nur 50 Mark an Materialkosten.

Im Handel werden Ätzanlagen zwar auch angeboten, sie sind aber sehr teuer: 120 bis 200 Mark. Für unseren Bauvorschlag einer eigenen Ätzanlage benötigen Sie Einzelteile im Wert von maximal 50 Mark. Damit können Sie zwar keine sehr großen Platinen ätzen, aber das Gerät läßt sich auch ohne weiteres größer konzipieren. Um diese Ätzanlage aufzubauen, ist auch nicht viel handwerkliches Geschick nötig. Besorgen Sie sich im Fachhandel zunächst die Plexiglasplatten laut Stückliste







(unten). In den meisten Fällen haben die Firmen eine sogenannte Restekiste, aus der Sie sich ihr Material auch selbst heraussuchen können. Maße und Stärke der einzelnen Platten können Sie natürlich selbst nach Ihren Vorstellungen variieren. Nur die Grundplatte sollte eine gewisse Mindestgröße und -stärke aufweisen, damit Ihre Anlage später auch richtig fest steht und nicht ständig umzukippen droht. Sie können sich die benötigten Teile zusägen lassen, oder aber selbst mit einer Laubsäge Hand anlegen. Wenn Sie die Teile mit einer Laubsäge bearbeiten wollen, so nehmen Sie ein Metallsägeblatt und sägen ganz langsam. Eventuell sollten Sie die Schnittstelle mit Öl kühlen. Sonst kann es passieren, daß das Plastik durch die Reibungswärme schmilzt und das Sägeblatt unverrückbar festklebt. Anschließend müssen Sie die Schnittkanten noch sauber geradeschmirgeln. Die einzelnen Schnittflächen müssen vollkommen plan sein, damit der Behälter auch wirklich dicht ist. Nach der Zeichnung kleben Sie die einzelnen Teile nun zusammen. Sparen Sie nicht mit dem Acrylkleber. Er ist zwar das Teuerste an der ganzen Geschichte, aber mit einer Tube können Sie mindestens zehn dieser Anlagen zusammenbauen. Bis zum Abbinden des Klebstoffes müssen Sie die einzelnen Teile mit Tesafilm fixieren. Das Aushärten des Klebers geschieht mit der Hilfe von Sonnenlicht. Stellen Sie Ihren Rohbau daher auf die Fensterbank oder nach draußen an eine regengeschützte Stelle in die Sonne und lassen ihn, wenn's vielleicht auch schwerfällt, mindestens 24 Stunden in Ruhe. Nach dieser Zeit sollten Sie alle Nähte noch mal mit dem Kleber bestreichen und die Anlage wieder auf die Fensterbank stellen. Der Klebstoff enthält Essigsäure, beachten Sie deshalb einige Vorsichtsmaßnahmen. Sie sollten ihn auf keinen Fall mit den Fingern berühren. Ziehen Sie sich für diese Arbeit am besten Einmal-Handschuhe an. Der Geruch des Klebers ist durchdringend, deshalb ist es für den Hausfrieden besser, wenn Sie die Anlage draußen aufbauen und aushärten lassen.

Nach weiteren 24 Stunden kann der erste Testlauf mit Wasser beginnen. Ist die Anlage wasserdicht, so wird der nächste Schritt in Angriff genommen. Kaufen Sie in einer Tierhandlung mit Aquarienzubehör eine kleine Aquarienpumpe. Nehmen Sie die billigste, die Sie bekommen können, denn die Pumpe wird immer nur kurzzeitig betrieben. Weiterhin benötigen Sie ein ca. 40 cm langes Plastikrohr mit einem Stopfen an einem

1 Eine preiswerte Alternative zu käuflichen Ätzanlagen: der Eigenbau

2 Kurz nach Beginn des Ätzvorganges färbt sich die Lösung hellblau

3 Erste Stellen auf der Platine sind bereits weggeätzt. Nun heißt es aufpassen, um ein Unterätzen der Leiterbahnen zu vermeiden.

4 Größere Platinen können auch geätzt werden. Nachdem die untere Hälfte fertig ist, wird die Platine einfach umgedreht.

5 Noch einmal wird kontrolliert, ob auch alles Kupfer weggeätzt worden ist. Wenn nicht, wird die Platine noch etwas in das Ätzbad gehalten.

6 Die fertige Leiterplatte. In knapp 10 min. ist alles überflüssige Kupfer von der Platine entfernt.



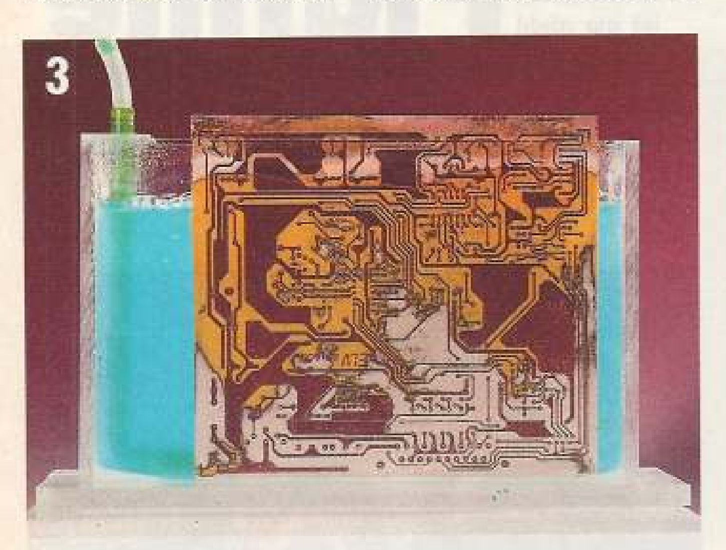
Ende und etwas Schlauch, um das Rohr mit der Pumpe zu verbinden. Das Plastikrohr weist mehrere ca. 2 mm große Löcher auf. Über einer Feuerzeugflamme wird das Rohr an einer Stelle unter ständigem Drehen erhitzt und dann um 90 Grad abgewinkelt. Das Rohr bildet jetzt ein L. Der lange Schenkel muß genau in Längsrichtung in die Ätzanlage passen. Messen Sie vorher also genau die Stelle aus, wo Sie das Rohr biegen müssen. Aus einem Reststück des Plexiglases wird nun eine Halterung für das Rohr gebaut. Die Löcher in dem Plastikrohr werden mit Uhu-Plus verschmiert. Sie müssen absolut dicht sein. In dem langen Schenkel werden 0,8 mm große Löcher auf der Oberseite gebohrt. Durch sie kann die Luft durch die Ätzflüssigkeit über die Platine nach oben perlen und so den Ätzvorgang erheblich beschleunigen.

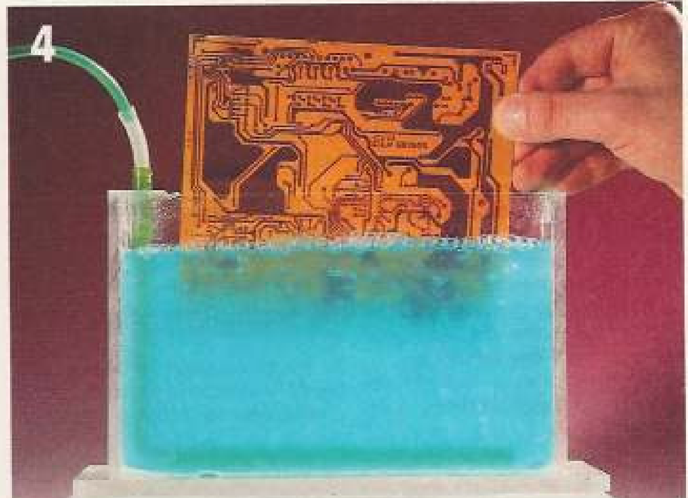
Füllen Sie die Anlage mit Wasser, schließen Sie die Pumpe an und beobachten die aufsteigenden Luftblasen. Sie müssen über die gesamte Länge des Rohres aufsteigen. Klappt das nicht, erscheinen also etwa nur im ersten Teil des Rohres die Gasblasen, so haben Sie zu viele Löcher hineingebohrt. Diese können Sie aber ohne Probleme mit Uhu-plus wieder verschließen. Hier müssen Sie etwas probieren. Übernehmen Sie unsere Abmessungen, kommen Sie mit der kleinsten Aquarienpumpe aus. Denn je länger das Rohr ist, desto mehr Löcher müssen hineingebohrt werden und desto kräftiger muß natürlich die Pumpe sein. Nach dem Ausschalten der Pumpe muß sofort der Schlauch vom Rohr abgezogen werden, sonst läuft die Ätzflüssigkeit durch das Rohr und den Schlauch in die Pumpe, was dieser nicht sonderlich gut bekommt.

Mit unseren Abmessungen erhalten Sie ein Volumen von ungefähr einem Liter. Dafür werden pro Füllung ca. 220 Gramm Ätzmittel benötigt. Mit dieser Menge können Sie ungefähr 10 bis 15 Platinen im Euroformat ätzen.

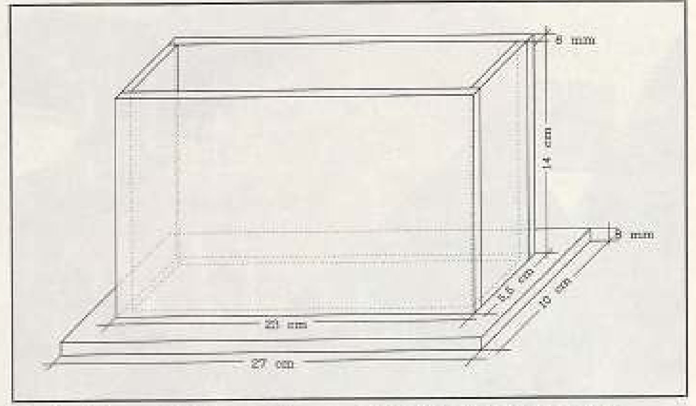
Jetzt kann die erste Platine geätzt werden. Für die Halterung der Platinen können Sie sich aus Plexiglasresten einen Rahmen bauen oder einfach auf die Oberseite der Platine ein Stückchen Isolierband kleben. Mit diesem Klebestreifen kann man dann die Platine an der Ätzanlage befestigen. Der Ätzvorgang läßt sich durch die Plexiglaswände und die klare Lösung sehr gut beobachten. Die Lösung färbt sich im Lauf der Zeit dunkelblau. Die optimale Temperatur der Ätzlösung beträgt 40 bis 50 °C. Sie können einmal mit einem Aquarienheizstab oder aber mit einer Rotlichtlampe, die in ca. 30 cm Entfernung steht, die Lösung aufheizen. Achten Sie aber darauf, daß die Flüssigkeit nicht zu heiß wird. Kontrollieren Sie sie mit einem Thermometer. Wenn Sie die Platine in das Ätzbad hängen, wird erst gar nichts passieren. Dann färbt sich die Lösung leicht blau. Plötzlich bilden sich freie Stellen auf der Platine. Jetzt geht es sehr schnell. Bleiben Sie neben der Anlage stehen und beobachten Sie genau die Platine. Wenn alles Kupfer weggeätzt ist, muß sie sofort aus dem Bad genommen werden, denn sonst lösen sich auch die Leiterbahnen auf.

Nach dem Ätzen läßt sich die Flüssigkeit gut in einer Plastikflasche aufbewahren. Die Ätzlösung darf nicht mit Metallteilen in Berührung kommen. Ist die Flüssigkeit verbraucht, so schütten Sie sie mit der Entwicklungsflüssigkeit zusammen. Dabei entsteht ein dunkler Niederschlag, der sich nach geraumer Zeit am Boden absetzt. Die obenstehende klare Flüssigkeit kann nun bedenkenlos weggegossen werden. Der Schlamm enthält giftiges Kupfer, welches unbedingt zum Sondermüll gegeben werden muß.









Nach dieser Zeichnung lassen sich die einzelnen Teile leicht zu der Ätzanlage zusammenfügen

Stückliste

- 1 Plexiglas 100 x 270 mm, 8 mm stark
- 2 Plexigläser 55 x 140 mm, 6 mm stark
- 2 Plexigläser 220 x 140 mm, 6 mm stark
- 1 Tube Acrylglaskleber
- 1 Packung Uhu-Plus
- 1 Aquarienpumpe
- 1 Stück Plastikrohr mit Verschluß
- 1 Stück Schlauch, ein paar Plexiglasreste

Selbst Platinen ätzen

Vom Layout zur Platine

Platinen selbermachen ist gar nicht schwer, wenn man ein paar Regeln befolgt. Es ist auch wesentlich preiswerter, als eine fertige zu kaufen. Wir präsentieren ein einfaches Rezept, wie man zu einer fertigen Platine kommt.

von Hans-Jürgen Humbert

Vor dem Selberanfertigen von Platinen scheuen sehr viele Bastler zurück. Dabei ist es ganz einfach. Die Materialien sind nicht besonders teuer und die Grundausstattung braucht ja nur einmal angeschafft zu werden. Doch was wird alles an Material gebraucht?

1. Fotobeschichtete Platinen

Diese werden im Handel in den unterschiedlichsten Ausführungen angeboten (Bild 1), z.B. in den verschiedensten Stärken, mit verschieden dicken Kupferauflagen, ein- oder zweiseitig beschichtet, und sie bestehen je nach Anwendungszweck aus unterschiedlichem Trägermaterial. Die meisten Schaltungen sind für den Aufbau auf einer sog. Europaplatine konzipiert. Sie besitzt die Abmessungen 100 x 160 mm. Das ist genau das Format, was direkt in die 19-Zoll-Gehäuse geschoben werden kann. Für unsere Zwecke reicht eine Kupferbeschichtung von 35 µm völlig aus. Um eine ausreichende Stabilität der Schaltung zu gewährleisten, sollte die Dicke der Platine 1 bis 2 mm betragen.

Das Material kann sowohl Epoxydharz als auch Pertinax sein. Von den Platinen sollten Sie Abstand nehmen. Das Basismaterial ist so preiswert geworden, daß der Arbeitsaufwand nicht mehr lohnt.

2. Ätzmittel

Für den Gebrauch im Hause kommen eigentlich nur zwei Mittel in Frage: Ammoniumpersulfat und Eisen III Chlorid. Eisen III Chlorid wird in gelbgrünen Kugeln geliefert. Es bildet beim Ätzen eine schmutzigtrübe Brühe. Außerdem entsteht ein leicht stechender Geruch beim Ätzvorgang, so daß dieser nur in gut gelüfteten Räumen vorgenommen werden sollte.

Ammoniumpersulfat (bzw. Natriumpersulfat) ist ein geruchloses weißes Pulver. Persönlich gebe ich diesem Mittel den Vorzug, da es erstens geruchlos und zweitens schön klar bleibt, so daß der Ätzvorgang gut beobachtet werden kann. Um Ätzmittel wie Salzsäure mit Wasserstoffperoxid versetzt, sollten Sie einen großen Bogen machen. Das überläßt man am besten der Industrie, die diese Sprühätzanlagen auch hermetisch dicht abschließen kann.

3. Ätzschale

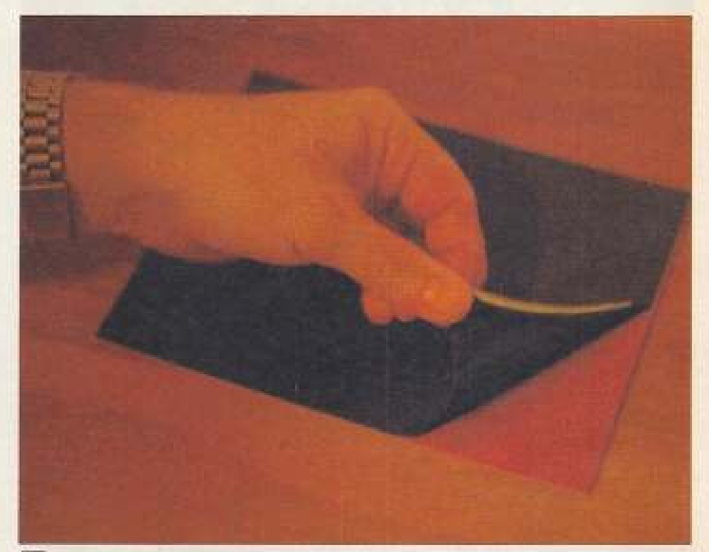
Beide Ätzmittel lassen sich sowohl in einfachen Entwicklerschalen als auch in Ätzgeräten verwenden. Eisen III Chlorid wird in sog. Schaumätzanlagen eingesetzt. Der Vorteil solch einer Ätzanlage besteht in der sehr schnellen Ätzung der Platine. Der Nachteil bei den Schaumätzanlagen ist die große Menge an Flüssigkeit, die eingesetzt werden muß. Dies macht die ganze Anlage sehr schwer und unhandlich.

Ammoniumpersulfat wird in einer anderen Form von Ätzgeräten eingesetzt. Diese bestehen aus einer schmalen Glasküvette, in die von unten Luft eingeblasen wird,

1 **Fotobeschichtete Platinen sind in vielen verschiedenen Ausführungen und Stärken erhältlich**

Pertinax hat den Vorteil, leichter bearbeitbar zu sein und den Nachteil, daß es sich bei Feuchtigkeit etwas ausdehnt. Da wir unsere Schaltungen im allgemeinen in trockenen Räumen benutzen, fällt dieser Nachteil nicht sehr ins Gewicht.

Da die meisten Schaltungen auf einseitigen Platinen aufgebaut werden, können wir uns zwei Arbeitsgänge sparen. Wir kommen deshalb in den meisten Fällen nicht darum herum, einige Drahtbrücken zu legen. Vom Beschich-



2 **Die Schutzfolie muß sehr vorsichtig abgezogen werden, damit auf der Platine keine Kratzer entstehen**



3 **Bevor mit dem Belichten angefangen wird, ist es sinnvoll, eine Paßprobe zu nehmen**

um den Ätzvorgang zu beschleunigen.

Wenn Sie nur gelegentlich mal eine Platine ätzen wollen, kommen Sie mit einer einfachen Entwicklerschale aus. Während des Ätzvorganges sollten Sie die Schale leicht schaukeln, um durch die Bewegung die Platine immer mit neuem Ätzmittel zu umspülen. Wollen Sie jedoch öfters Platinen anfertigen, so ist die Anschaffung eines Ätzgerätes zu empfehlen. Diese haben jedoch den Nachteil, daß Sie nicht gerade billig sind. Im Artikel Seite 14 befindet sich jedoch eine Anleitung zum Selbstbau einer Ätzanlage, die im ungünstigsten Fall 50 Mark kostet.

4. Belichten

Die Platinen sind mit einer UV-empfindlichen Fotoschicht bedeckt (Bild 2). Sie können das Belichten bei normalem Tageslicht vornehmen. Natürlich sollten Sie auch nicht gerade im hellen Sonnenlicht arbeiten. Als Lichtquellen können wieder verschiedene Lampen zum Einsatz kommen. Als erstes ist die Nitraphotlampe zu nennen. Sie hat eine Leistung von 250 Watt und darf, da sie sehr heiß wird, nur in eine Fassung ohne Reflektor eingebaut werden. In heißem Zustand ist sie sehr stoßempfindlich. Dann kommt als nächstes eine Fotoleuchte von mindestens 500 Watt in Frage. Am einfachsten sind alte Gesichtsbräuner zu handhaben, falls Sie noch einen auftreiben können. Sie geben gefährliche UVA-Strahlung ab, deshalb sind sie nicht mehr im Handel. Mit diesen Geräten ergibt sich die kürzeste Belichtungszeit.

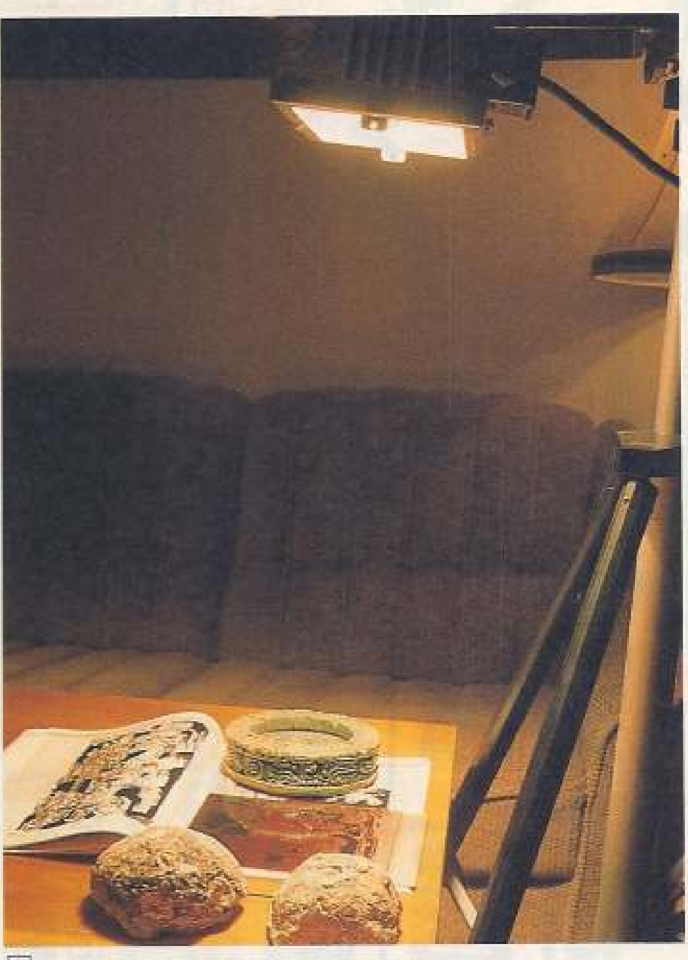
5. Das Layout

Zuerst muß das Layout vorbereitet werden. Dafür gibt es, wie immer im Leben, mehrere Möglichkeiten. Fotokopieren Sie sich die Seite mit dem Layout aus dem Heft. Sie können sich die Seite auf normales Papier kopieren, mit Klarpausspray durchsichtig machen und direkt zum Belichten verwenden. Sie können das Layout auch auf eine Folie kopieren. Dann sollten Sie zur besseren Schwärzung zwei Folien kopieren, die Sie beim Belichten übereinanderlegen. Oder Sie legen eine Folie auf das Layout im Heft und zeichnen die Schaltung mit Abreibesymbolen nach. Diese sind absolut lichtdicht.

Im nächsten Schritt wird die Folie auf die fotobeschichtete Seite der Platine gelegt (Bild 3). Die Layouts im Heft sind immer seitenverkehrt abgedruckt, so daß die Folie mit der bedruckten Seite nach unten auf der Platine zu liegen kommt. Das können Sie einfach kontrollieren, denn die Beschriftung der Folie muß wieder lesbar sein.

Diese Anordnung wird dann mit einer Glasplatte (Bild 5) abgedeckt und die Lampe in einer Entfernung von ca. 30 cm darüber befestigt. Machen Sie zunächst einen Probeaufbau, ohne die Schutzfolie der Platine abzuziehen. Die Glasplatte muß 100prozentig plan aufliegen und absolut sauber sein. Beschweren Sie die Glasplatte mit einigen Trafos, um die Folie fest auf die Platine zu pressen. Natürlich darf das Layout nicht verdeckt werden. Ist der Probeaufbau zu Ihrer Zufriedenheit verlaufen, kann es jetzt Ernst werden. Nehmen Sie alles wieder auseinander und ziehen Sie die Schutzfolie von der Platine ab. Achten Sie peinlich genau darauf, keine Kratzer in die Fotoschicht zu machen. Diese Stellen werden später weggeätzt und können schwer zu findende Fehler in der Schaltung verursachen.

Je nach Abstand der Lichtquelle und der verwendeten Vorlage variiert die Belichtungszeit. Als Faustregel kann man von 7 min Belichtungszeit bei einem Abstand von 30 cm und einer 250 Watt Nitraphotlampe bei Verwendung einer Folie ausgehen. Arbeiten Sie mit Klarpausspray, verlängert sich die Belichtungszeit natürlich um einiges. Das Fotomaterial ist aber nicht besonders empfindlich gegenüber Überbelichtung. Es verträgt ohne weiteres eine Überbelichtung von 50 Prozent. Sind Sie sich nicht ganz sicher, machen Sie vorher eine Belichtungsprobe. Dazu verwenden Sie einen Platinenrest und belichten ihn stückweise. Ziehen Sie nur ein Stückchen der Schutzfolie ab, belichten zwei Minuten, ziehen die Folie wieder ein Stückchen weiter ab, belichten wieder zwei Minuten, usw. Das letzte Stück der Platine ist nun zwei Minuten belichtet, das vorhergehende vier Minuten, usw. So können Sie die optimale Belichtungszeit



5 Die ganze Anordnung wird mit einer Glasplatte abgedeckt, um die Vorlage fest auf die Platine zu pressen



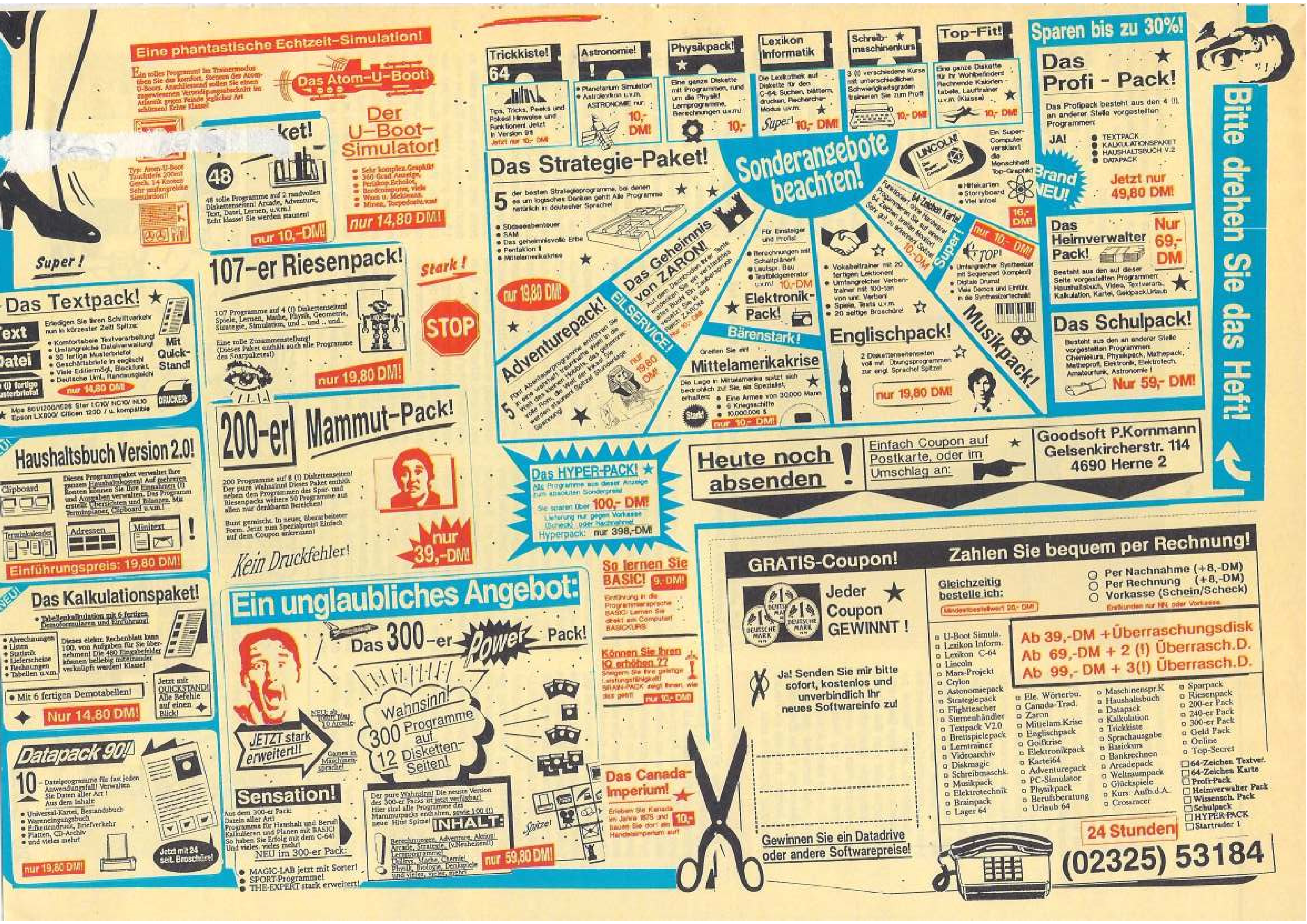
4 Die belichtete Platine verbleibt so lange im Entwicklerbad, bis die Leiterbahnen klar hervortreten



6 Während des Ätzvorganges muß die Entwicklerschale ständig bewegt werden



Der pure Wahnsinn!
Gewinnen Sie 1 von 100 Datadrives
Im Wert von 28.000,- DM!
Zu jedem Produkt:
• Schriftliche Anleitungen!
• Volle Garantie!
5 Jahre Garantie!
Auf alle Softwareprodukte!
6 Stunden Lieferservice!
plus Postweg!
Datadrive: Das Zusatzlaufwerk für Ihren C-64!
• Schneller als Diskette!
• Arbeitet mit Microcassette!
• Mit allem Zubehör!
• Plus 2 Cassetten!
• Externes Modul!
• Mit deutscher Anleitung!
Stark!
Für Utilitys, Sicherheitskopien... Arbeitslaufwerk ...
Oder einen der vielen weitern Softwarepreise!
Ja! Heute noch den Coupon einsenden! Es lohnt sich! Tolle Preise warten auf Sie!
Tägliche Verlosung!
Jeder Coupon GEWINNT !!
24 Stunden Bestellannahme!
Alles ab Lager sofort (!) lieferbar!
Hotline: (02325) 50324
Brand NEU!
★ Neuheit des Monats !
Sofort lieferbar ! Einführungs-Sonderpreis !
Startrader 1
Sternenhändler im All!
TOP Simulation!
Erforschen Sie das All!
Mit galaktischer Karte!
Mit großem A3 Poster!
Mit Navigations-Instrument!
Mit verlängerter Broschüre!
Mit Rißzeichnungen!
Erstklassige Graphik!
Stragtegische Top-Simulation!
Plus 2 Bonusprogramme!
• Planeteneditor!
• Navigationstrainer!
Werden Sie selbständiger Händler zwischen den Sternen! In Ihrem eigenen Raumschiff!
Scanner:
Intersat:
Einführungspreis: nur 14,80 DM!
Wahnsinn!
Geld-Pack! Neu!
• Jede Menge Programme um Ihren Geldbeutel
• Lohnsteuerjahresausg.
• Kreditberechnungen
• Versich. Beratung u.v.m.
Jetzt mit aktuellem Lohnsteuer-Jahresausgleich!
$ nur 10,- DM!
The Comic Game
Begegnen Sie bekannten Figuren aus Disneyland und bestehen Sie mit Ihnen viele Abenteuer! Die tolle Animationsgraphik wird Sie überraschen!
TOP!
nur 10,-DM!
Wörterbuch!
Von englisch nach deutsch! Wörter, Sätze und auch ganze Texte! Spitze! Nie mehr Probleme mit Anleitungen, Briefen, Artikeln!
10.000 Vokabeln als Grundwortschatz!
Super!
nur 10,-DM!
Kartei 64
Ihr Computer wird zum Karteikasten! Jede Diskette kann bis zu 120 Karten enthalten! Verwalten Sie:
• Daten aller Art
• Adressen, Kochrezepte, Texte ...
• Viele Optionen,
• Blättern, suchen ... u.v.m.
nur 14,80
Alle (!) Programme mit ausführlicher, deutscher Anleitung!
Wir nutzen nur 20% unseres Gedächtnisses!
Terror in San-francisco!
Terroristen halten eine ganze Stadt in Atem! Nur Sie können noch helfen! (englisch)
Klasse!
14,80 DM!
Video Archiv! Klasse!
Bringen Sie Ordnung in Ihre Videosammlung! Viele Möglichkeiten!
nur 10,- DM!
DISKMAGIC!
Der WERKZEUGKASTEN zur Disk-Station!
Nur 14,80 DM!
64-Zeichen-Textverarbeitung!
• Keine zusätzliche Hardware!
• Alle wichtigen Funktionen!
• Arbeitet mit vielen Druckern!
• Ausführliche Dokumentation!
nur 14,80 DM!
Amateur-funkpack!
Ihr Einstieg in die Welt des Amateurfunks! Viele versch. Programme! Klasse! Mit New-comer Teil!
nur 10,- DM!
In 60 Minuten schreiben Sie Ihr erstes Maschinen-Programm!
nur 10,- DM!
Lager -64
nur 39,- DM!
Ökologie
Komplexe kybernetische Simulation eines Landes! Spitze! Entwickeln Sie Strategien!
10,- DM!
Stop!..Sonderinfo GRATIS!..Stop!..
Trainieren Sie Ihr strategisches Denken! 10,- DM!
Brettspielepack mit 5 verschiedenen Spielen
• Mühlespiel
• Gobang
• Dame u.a.
Urlaubsplaner!
URLAUB 64 nur 10,- DM
Berufe 64
Berufsberatung per Computer. 3 informative Programme und Tests helfen weiter ...
nur 10,- DM!
Spiele-kiste!
10 spannende Arcade-Spiele (Maschinenspr.) und 1 Weihn. Extra-Programm! Werbepreis: NUR 14,80 DM
Die Mars - Expedition!
10,- DM!
Führen Sie eine Expedition zum Planeten Mars durch und erforschen die 4 geheimnisvollen Regionen!

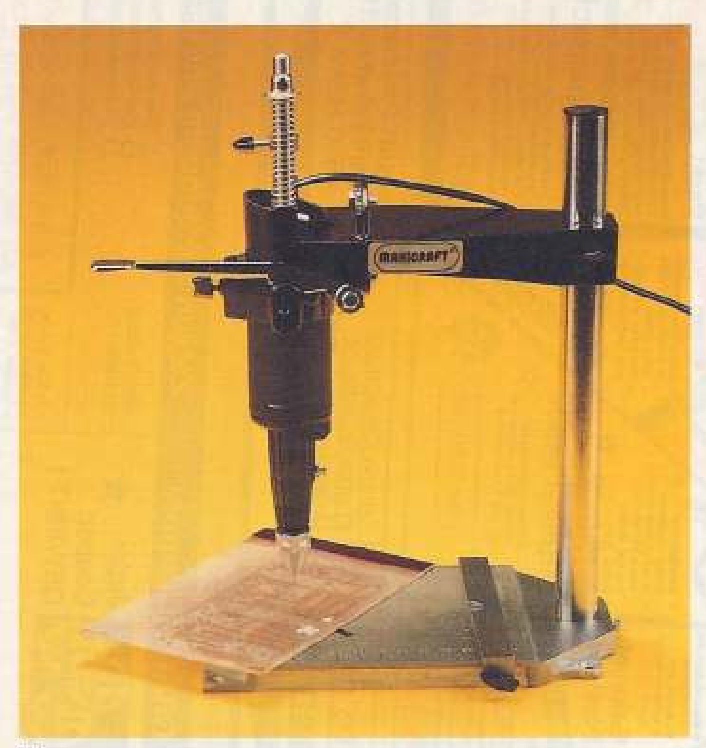


Bitte drehen Sie das Heft!
Sparen bis zu 30%!
Das Profi - Pack!
JA!
TEXTPACK
KALKULATIONSPAKET
HAUSHALTSBUCH V.2
DATAPACK
Jetzt nur 49,80 DM!
Das Heimverwalter Pack!
Nur 69,- DM
Das Schulpack!
Nur 59,- DM!
Trickkiste! 64
Astronomie!
10,- DM!
Physikpack!
10,-
Lexikon Informatik
10,- DM!
Schreibmaschinenkurs
10,- DM!
Top-Fit!
10,- DM!
Brand NEU!
16,- DM!
Sonderangebote beachten!
Das Strategie-Paket!
nur 19,80 DM!
Das Geheimnis von ZARONI
Adventurepack!
EILSERVICE!
nur 19,80 DM!
Elektronik-Pack!
10,- DM
Bärenstark!
Mittelamerikakrise
nur 10,- DM!
Englischpack!
nur 19,80 DM!
64 Zeichen Karte
10,- DM
Super!
nur 10,- DM!
Musikpack!
Goodsoft P.Kornmann
Gelsenkircherstr. 114
4690 Herne 2
Heute noch absenden!
Einfach Coupon auf Postkarte, oder im Umschlag an:
Eine phantastische Echtzeit-Simulation!
Das Atom-U-Boot!
Der U-Boot-Simulator!
nur 14,80 DM!
nur 10,- DM!
Super!
Stark!
107-er Riesenpack!
nur 19,80 DM!
STOP
Das Textpack!
Mit Quick-Stand!
nur 14,80 DM!
Haushaltsbuch Version 2.0!
Einführungspreis: 19,80 DM!
200-er Mammut-Pack!
nur 39,-DM!
Kein Druckfehler!
Das HYPER-PACK!
Sie sparen über 100,- DM!
Hyperpack: nur 398,-DM!
So lernen Sie BASIC!
9,- DM!
Können Sie Ihren IQ erhöhen ??
nur 10,- DM!
Das Canada-Imperium!
10,-
Das Kalkulationspaket!
Mit 6 fertigen Demotabellen!
Nur 14,80 DM!
Datapack 90!
nur 19,80 DM!
Ein unglaubliches Angebot:
Das 300-er Power Pack!
Wahnsinn! 300 Programme auf 12 Disketten-Seiten!
JETZT stark erweitert!!
Sensation!
INHALT:
nur 59,80 DM!
MAGIC-LAB jetzt mit Sorter!
SPORT-Programme!
THE-EXPERT stark erweitert!
GRATIS-Coupon!
Jeder Coupon GEWINNT!
Ja! Senden Sie mir bitte sofort, kostenlos und unverbindlich Ihr neues Softwareinfo zu!
Gewinnen Sie ein Datadrive oder andere Softwarepreise!
Zahlen Sie bequem per Rechnung!
Per Nachnahme (+8,-DM)
Per Rechnung (+8,-DM)
Vorkasse (Schein/Scheck)
Gleichzeitig bestelle ich:
Ab 39,-DM + Überraschungsdisk
Ab 69,-DM + 2 (!) Überrasch.D.
Ab 99,-DM + 3(!) Überrasch.D.
U-Boot Simula.
Lexikon Inform.
Lexikon C-64
Lincoln
Mars-Projekt
Crylon
Astronomiepack
Strategiepack
Flightteacher
Sternenhändler
Textpack V2.0
Brettspielepack
Lerntrainer
Videoarchiv
Diskmagic
Schreibmaschk.
Musikpack
Elektrotechnik
Brainpack
Lager 64
Ele. Wörterbu.
Canada-Trad.
Zaron
Mittelam.Krise
Englischpack
Golfkrise
Elektronikpack
Kartei64
Adventurepack
PC-Simulator
Physikpack
Berufsberatung
Urlaub 64
Maschinenspr.K
Haushaltsbuch
Datapack
Kalkulation
Trickkiste
Sprachausgabe
Basickurs
Bankrechnen
Arcadepack
Weltraumpack
Glücksspiele
Kurs: Aufb.d.A.
Crosstracer
Sparpack
Riesenpack
200-er Pack
240-er Pack
300-er Pack
Geld Pack
Online
Top-Secret
64-Zeichen Textver.
64-Zeichen Karte
Profi-Pack
Heimverwalter Pack
Wissensch. Pack
Schulpack
HYPER-PACK
Startrader 1
24 Stunden
(02325) 53184

ermitteln. Für die Belichtungsprobe sollten Sie natürlich auch eine Folie mit einem Layout und eine Glasplatte darüberlegen. Nach dem Ausschalten der Nitraphotlampe müssen Sie mindestens 3 min warten, bevor Sie sie wieder einschalten, sonst wird die Lebensdauer der Lampe noch weiter herabgesetzt. Auch die Quecksilberdampflampe in den alten Gesichtsbräunern braucht eine gewisse Abkühlungszeit, bevor sie wieder in Betrieb genommen werden kann. Wollen Sie eine zweiseitige Platine herstellen, so legen Sie die beiden Folien deckungsgleich aufeinander und kleben sie mit Tesafilm zu einer Tasche zusammen. In die an einer Seite offenen Tasche wird nun die Platine ohne Schutzfolie geschoben. Zuerst belichtet man die eine Seite, dann dreht man die Platine um, gönnt ihr eine kleine Abkühlungspause, und belichtet die zweite Seite. Bevor sie in die Entwicklerlösung kommt, muß sie auf Raumtemperatur abgekühlt sein.

6. Die Platine entwickeln

Während Sie die Platine belichten, haben Sie Zeit, den Entwickler anzusetzen. Er besteht aus Ätznatron, das Sie in der Apotheke kaufen können. Es ist ein weißes Granulat, das sehr hygroskopisch ist, also aus der Luft die Feuchtigkeit stark anzieht. Lassen Sie auf einer Glasplatte mal ein Körnchen liegen. Nach ca. einer Stunde ist das Körnchen völlig zerflossen. Für die Entwicklerlösung wiegen Sie etwa 10 g vom Ätznatron auf einer Briefwaage ab und lösen es in einem Liter Wasser auf. Achten Sie darauf, daß das Ätznatron vollständig gelöst ist und auf der Oberfläche keine Körnchen mehr herumschwimmen. Kommen diese Körnchen mit der Fotoschicht in Berührung, geht der Schutzlack sofort vollständig ab und Sie erhalten an dieser Stelle das blanke Kupfer. Achten Sie sorgfältig darauf, daß Sie von der Lösung keine Spritzer auf die Kleidung bekommen. Falls Sie etwas auf die Haut bekommen, sollten Sie es sofort mit viel Wasser abwaschen.



[7] Mit einer Minibohrmaschine in einem Bohrständer ist das Bohren der Löcher ein Kinderspiel

Inzwischen ist auch die Platine genügend belichtet. Schalten Sie die Lampe aus und lassen Sie die Platine noch etwas abkühlen. Da die Lichtquelle sehr viel Wärmestrahlung abgibt, kann die Platine ganz schön warm werden. Die vorhin angesetzte Entwicklerlösung gießen Sie nun in eine Schale und legen die Platine mit der Fotoschicht nach oben (Bild 4) hinein. Schon nach wenigen Sekunden heben sich die Leiterbahnen dunkel von der Platine ab. Bewegen Sie die Schale ein wenig hin und her, um den Entwicklungsvorgang zu beschleunigen. Sie können auch mit einem weichen Pinsel vorsichtig über die Oberfläche streichen, um den gelösten Fotolack zu entfernen. Nach ca. 2 bis 3 min ist der Fotolack vollständig entfernt. Das Aufbewahren der Lösung ist nicht möglich, da sie aus der Luft Kohlendioxid anzieht und damit unbrauchbar wird. Die verbrauchte Lösung gießen Sie weg. Sie kostet nur ein paar Pfennige. Das ist auch der Grund dafür, einen Liter Lösung anzusetzen. Das Ätznatron läßt sich so viel besser abwiegen.

In den Elektronikläden werden auch fertig abgewogene Entwickler verkauft. Diese sollten Sie sich nicht anschaffen, da sie auch nur aus Ätznatron bestehen und deshalb viel zu teuer sind. Um zu überprüfen, ob die Schutzschicht auch vollständig entfernt ist, sollten Sie mit einem scharfen Messer über die Oberfläche kratzen. Dabei darf der nun erscheinende Untergrund sich farblich nicht mehr von der anderen Kupferfläche unterscheiden. Ist das nicht der Fall, müssen Sie den Entwicklungsvorgang fortsetzen. Es kann aber auch passieren, daß Sie zu kurz belichtet haben. Jetzt kann man die Platine entweder wegwerfen oder noch einen letzten Rettungsversuch unternehmen. Belichten Sie dazu die Platine noch einmal ganz kurz (ca. 30 bis 60 s), ohne Layoutvorlage, und setzen die Entwicklung dann fort.

Nach der Entwicklung ist die Platine gründlich zu spülen, da sich der Entwickler nicht mit dem Ätzmittel verträgt, oder Reste der Lösung, die sich noch auf der Platine befinden, die Schutzschicht der Leiterbahnen zersetzt.

7. Ätzen und Bohren

Nun wird es sich zeigen, ob man alles richtig gemacht hat. Das Ätzmittel wird in Wasser aufgelöst. Dies geht am besten, wenn man das Wasser vorher etwas erwärmt. Die optimale Arbeitstemperatur von Ammoniumpersulfat liegt zwischen 40 und 50 °C. Machen Sie das Ätzbad nicht zu heiß, denn sonst würde der Ätzvorgang so stürmisch verlaufen, daß Sie eine vollkommen leere Platine (ohne Kupferbahnen) aus der Schale holen. Durch vorsichtiges Schwenken der Schale (Bild 6) sorgen Sie für eine gute Durchmischung der Ätzflüssigkeit. Nach ca. 10 bis 15 Minuten, je nach Temperatur des Ätzbades, ist alles überflüssige Kupfer entfernt. Nehmen Sie nun die fast fertige Platine aus der Flüssigkeit und spülen sie gut ab. Mit etwas Brennspiritus wird der Schutzlack entfernt. Haben Sie eine Pertinax-Platine verwendet, so muß diese erst noch trocknen. Wie schon oben erwähnt, nimmt Pertinax Feuchtigkeit auf. Eine nasse Platine zu bohren, nutzt den Bohrer stark ab. Nehmen Sie für alle Löcher, die IC-Sockel, Widerstände und kleine Kondensatoren aufnehmen sollen, einen Bohrer mit 0,8 mm Durchmesser. Für Trimmpotis und größere Elkos sollte es dann schon ein 1-mm-Bohrer sein. 1,3 mm große Löcher werden von Lötstiften, Potis und Trafos benötigt. Das Bohren der Löcher erledigt man am besten mit einer kleinen elektrischen Minibohrmaschine. Ein Bohrständer (Bild 7) ist zwar sehr hilfreich, zur Not geht es aber auch ohne. Damit ist die Platine fertig und es kann an das Bestücken gehen.





Autofire im Selbstbau

Feuer frei!

Endlich gibt es eine Entlastung für arg strapazierte Spielerdaumen. Gönnen Sie Ihrem Finger Entspannung mit einem selbstgebauten Autofire.

von Jörn-Erik Burkert

Bei vielen Ballerspielen kann man ja bekanntlich den Feuerknopf drücken, bis der Finger glüht. Der Wunsch nach einem Auofire kommt dann ganz von selbst auf. Abhilfe schaffen z.B. Joysticks mit eingebautem Autofire, doch die sind bekannterweise oft recht teuer oder die Steuerung der Joysticks ist nicht jedermanns Sache.

Wir präsentieren Ihnen hier eine preiswerte Alterative, die jeder leicht nachbauen kann. Zum Bau des Autofires werden nur ein Lötkolben, eine Säge, eine kleine Zange und ein Messer oder eine Schere (zur Bearbeitung der Kabel) benötigt (gegebenenfalls auch noch den Erste-Hilfe-Kasten besorgen, um eventuelle Schnitt- und Brandverletzungen zu behandeln).

Das Autofire ist ein einfacher Generator, der eigentlich nur sehr schnell elektronisch den Feuerknopf drückt. Ein IC (siehe Stückliste) liefert die Impulse, der Widerstand (1,5 kΩ) und der Kondensator (22 F) sorgen für eine brauchbare Impulsfolge. Mit dem Potentiometer kann die Geschwindigkeit der Impulse eingestellt werden. Die Leuchtdiode dient zur optischen Kontrolle. Sie ist durch den Vorwiderstand (1 kΩ) gesichert. Die Bauteile, Litze, Draht und Joystick-Stecker bzw. -buchse bekommt man beim Fachhändler für insgesamt ca. fünf Mark.

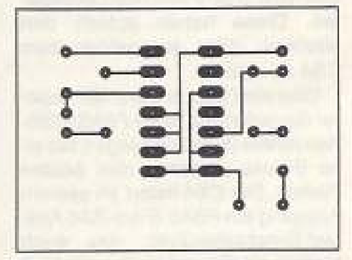
Das IC, die Widerstände und die Kondensatoren werden auf die Lochrasterplatte aufgelötet und mit Litze und kleinen Drahtbrücken laut Schaltplan verbunden. Die Verwendung eines Sockels für das IC empfiehlt sich, denn das Ein- bzw. Auslöten des ICs kann eine recht haarige Sache werden. Bei der Anordnung der Bauteile und bei der Verdrahtung sind der Phantasie keine Grenzen gesetzt. Bevor man aber zur praktischen Arbeit schreitet, empfiehlt es sich, vorher sicherheitshalber ein kleines Layout mit Papier und Bleistift zu entwerfen. So kann man bösen Überraschungen und Fehlern bei der praktischen Arbeit vorbeugen. Unseren Layoutvorschlag finden Sie in obenstehender Abbildung. Ist die Schaltung dann fertig aufgebaut, sollte sie erst einmal mit Hilfe eines Netzgerätes oder einer Batterie getestet werden. Die Versorgungsspannung für die Testversuche beträgt, wie am Pin 7 des C64, 5 Volt.

Nach erfolgreichem Test können Stecker und Buchse für den Joystick angelötet werden. Damit bei der großen Anzahl von Drähten keine Fehler auftreten, sollten die Drahtenden gekennzeichnet und immer genügend Drahtlänge für das Anlöten gelassen werden.

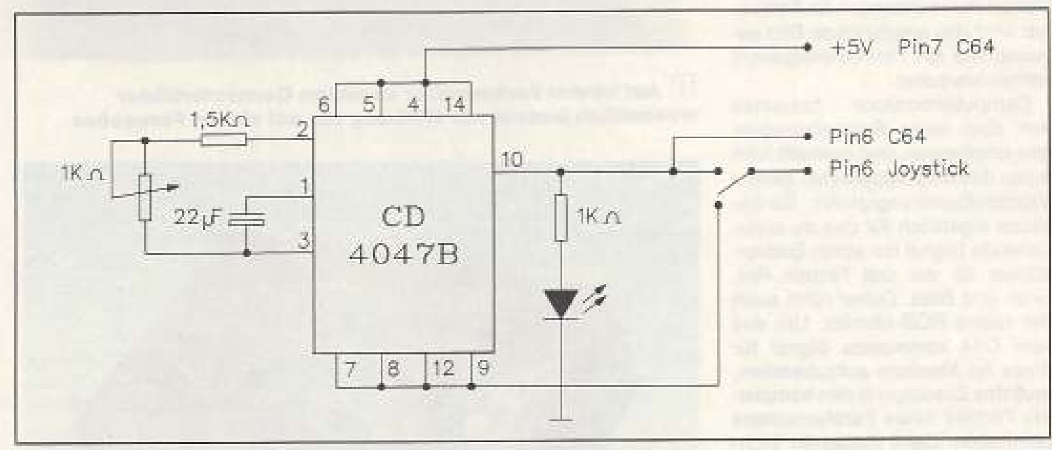
Ist der Anschluß des Steckers und der Buchse für den Joystick vollbracht, können wir grünes Licht für die letzten Tests geben. Wenn das Autofire nicht auf Anhieb funktioniert, bitte nicht gleich den Autor verwünschen und die Schaltung in die Ecke werfen! Wir raten, die Anschlüsse der Buchse und des Steckers noch einmal in Ruhe zu überprüfen und darauf zu achten, daß der Stecker bzw. die Buchse nicht etwa seitenverkehrt angeschlossen sind. Funktioniert das Autofire, wird die Schaltung in ein passendes Gehäuse eingebaut, und heißen Bildschirmgefechten steht jetzt nichts mehr im Wege.



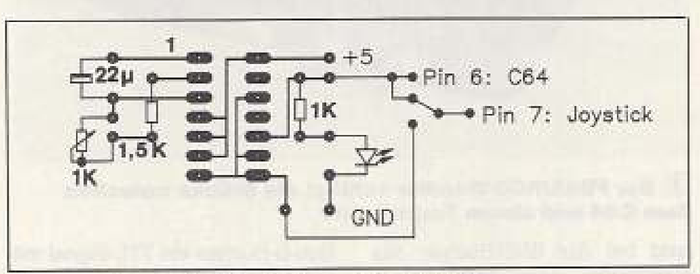
Auch wer sich bislang noch nicht an Hardwarebasteleien herantraute, wird mit dem Nachbau dieses einfachen Autofires keine Probleme haben



Dies oder ein ähnliches (selbstentwickeltes) Layout ist die Grundlage für den Selbstbau



Die Schaltung für das Autofire – alle nichtbezeichneten Anschlüsse bleiben frei



Die Anordnung der Bauteile auf der Platine

Stückliste der Bauteile

IC: CD 4047B
Widerstände: 1,5 k, 1 k
Potentiometer: 1 k
Elko: 22 F/16 V
Umschalter
Joystick-Buchse
Joystick-Stecker
Gehäuse

Bunte Bilder auf preiswerten Monitoren

LEICHTER NACHBAU
KENNTNISSE NÖTIG
FÜR SPEZIALISTEN

Mit unserer Bauanleitung für einen FBAS/RGB-Konverter können Sie preiswerte Computerfarbmonitore mit RGB-Eingang bequem auch am C64 betreiben.

Wer sich einen Farbmonitor für den C64 zulegen wollte, konnte bislang immer nur zwischen einem Fernseher und einem sehr teuren Monitor entscheiden. Dabei werden z.B. auf Flohmärkten öfters Farbmonitore (Bild 1) sehr preiswert angeboten. Diese haben jedoch den Nachteil, nicht kompatibel zum C64 zu sein.

Dies wird jetzt anders. Mit unserer Bauanleitung eines FBAS/RGB-Konverters (Bild 2) schlagen Sie eine Brücke zwischen den beiden Welten. Der C64 liefert an seinem Ausgang ein FBAS (Farb-Bild-Austast-Synchronsignal), das auch einfach als Videosignal bezeichnet wird. Dieses Signal läuft normalerweise über einen HF-Modulator in den Fernseher. Der HF-Modulator ist im Prinzip nichts anderes als ein kleiner Fernsehsender. Im Fernseher wird das empfangene Bild genauso wie ein Fernsehprogramm weiterverarbeitet.

Computermonitore brauchen nun aber keine Fernsehsendungen empfangen, und deshalb fehlt ihnen das Empfangsteil mit seinen Videoaufbereitungsstufen. Sie besitzen eigentlich für das zu verarbeitende Signal nur einen Endverstärker für die drei Farben, Rot, Grün und Blau. Daher rührt auch der Name RGB-Monitor. Um das vom C64 kommende Signal für diese Art Monitore aufzubereiten, muß das Zusatzgerät den kompletten Farbteil eines Farbfernsehers beinhalten. Dank moderner Technik werden aber nur ein paar ICs und eine Handvoll passiver Bauelemente benötigt. Durch eben diese Technik ist der Nachbau zwar nicht unbedingt für den Anfänger geeignet, wer aber einige Grundkenntnisse besitzt, kann sich ohne Probleme ans Projekt wagen.

Der FBAS/RGB-Wandler wandelt das FBAS-Signal des C64 in ein RGB-Signal um. Der Ton wird nur durchgeschleift. Ein über den Scart-Stecker angeschlossenes Fernsehgerät wird automatisch auf Video umgeschaltet. Als Eingangsbuchsen stehen für das Videosignal eine DIN-AV- und eine BNC-Buchse zur Verfügung. Bei der DIN-Buchse wird das Audiosignal gleich miteingespeist, während bei der BNC-Buchse das Audiosignal über zwei Cinch-Buchsen in den FBAS/RGB-Wandler gelangt. Für die Signalauskopplung stehen sowohl eine Scart-Buchse als auch eine 9polige Sub-D-Buchse zur Verfügung. An der Scart-Buchse wird ein normgerechtes Signal mit einer Amplitude von 1 Volt ausgegeben und an der Sub-D-Buchse ein TTL-Signal mit 5 Volt. Das letzte Signal wird häufig von Computermonitoren benötigt. Auch hinsichtlich der Synchronisation kann das Gerät universelle Signale liefern. Es werden sowohl die Horizontal- und Vertikalsynchronimpulse als auch das Compositsignal getrennt ausgegeben. Die Polarität der Synchronimpulse ist mit Hilfe von Codiersteckern dem jeweiligen Monitor anzupassen. Es können dabei auch gemischte Impulse ausgegeben werden, z.B. positive Horizontalimpulse und negative Vertikalimpulse.



1 **Auf einem Farbmonitor kommen Computerbilder wesentlich besser zur Wirkung als auf einem Fernseher**



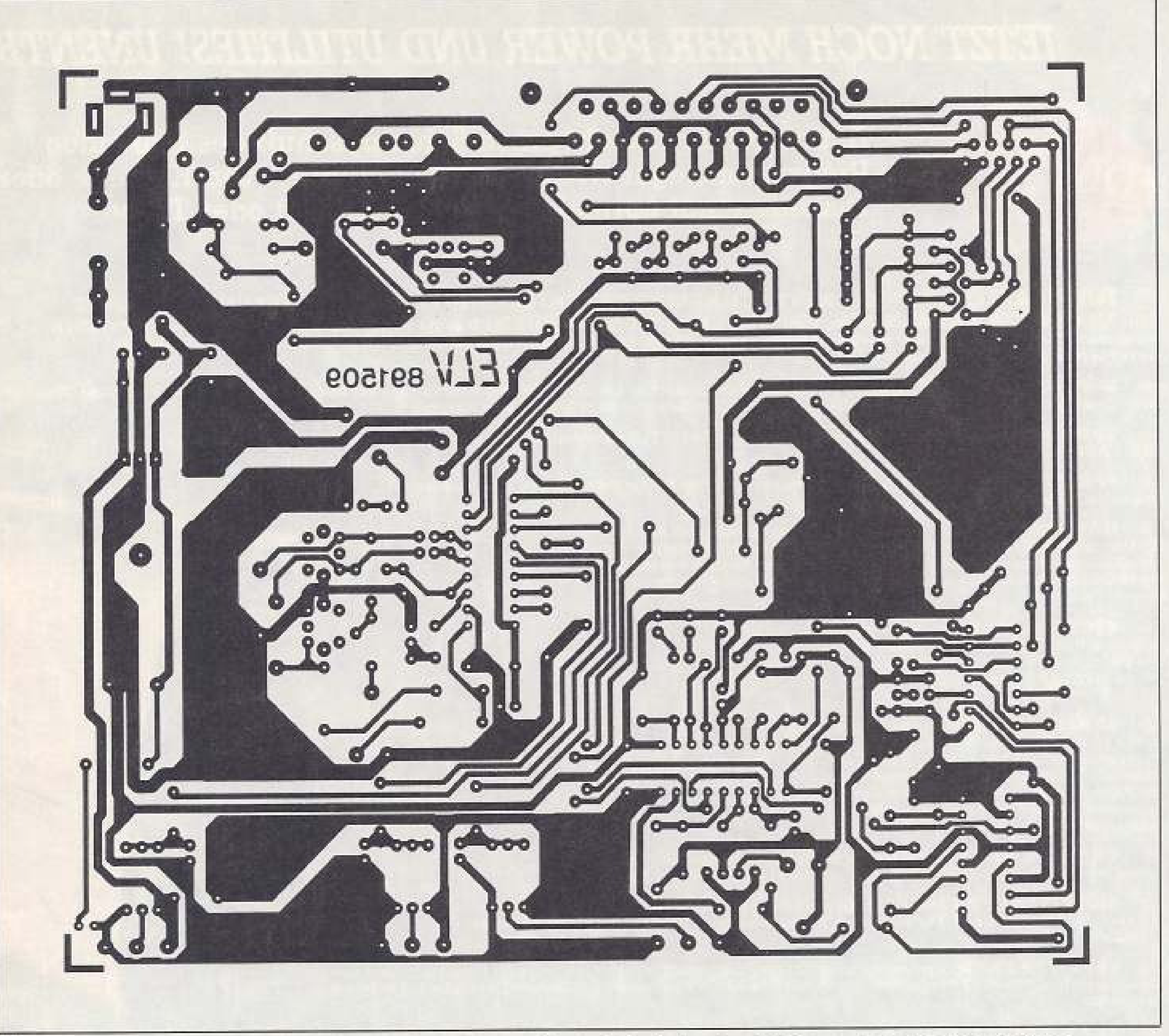
2 **Der FBAS/RGB-Wandler schlägt die Brücke zwischen dem C64 und einem Farbmonitor**

Der Nachbau

Trotz der relativ komplizierten Schaltung ist der Nachbau ganz einfach. Stellen Sie als erstes die Platine (Bild 3) her (siehe auch Artikel »Vom Layout zur Platine«, Seite 16). Nach dem Bohren können Sie diese bestücken. Beginnen Sie mit den niedrigen Bauteilen, d.h. in diesem Fall mit den Drahtbrücken (Bild 7). Dann folgen die Widerstände und anschließend die höheren Bauteile. Achten Sie beim Einbau der Elektrolytkondensatoren auf die richtige Polung. Besonders C 1 reagiert sehr empfindlich, nämlich mit einer Explosion. Dem Bausatz liegen Widerstände mit 1 Prozent Toleranz bei. Die Farbringe lassen sich mitunter schlecht entziffern. Messen Sie einfach die Widerstände mit einem Multimeter durch und löten Sie sie gleich ein, um Verwechslungen zu vermeiden. Die ICs brauchen in diesem Fall nicht gesockelt zu werden. Falls Sie doch Fassungen verwenden möchten, sollten Sie nur Präzisionssockel einsetzen. Der Spannungsregler wird mit einem kleinen Kühlblech versehen. An den Spulen sollten Sie nicht zu lange herumlöten, denn der innen befindliche Kunststoffkörper schmilzt sehr leicht. Die Potentiometer und Buchsen werden erst ganz zum Schluß eingelötet. Vergessen Sie nicht, vor dem Einlöten der Potentiometer die Kunststoffachsen zu kürzen. Nach Bestücken der Platine kann die gesamte Schaltung in ein Gehäuse eingebaut werden.

Der Abgleich

Der Abgleichaufwand dieser recht komplexen Schaltung ist verhältnismäßig einfach und ohne aufwendige technische Hilfsmittel durchführbar. Zu Beginn des Abgleichs werden alle Trimmpotentiometer in Mittelstellung gebracht. Nach Anschluß des C64, eines Monitors und natürlich der 12-Volt-Stromversorgung wird mit Hilfe von R 6 die Zeilensynchronisation eingestellt. Drehen Sie solange langsam am Trimmpoti, bis ein stehendes Bild auf dem Monitor erscheint. Als nächstes wird mit R 36 die Farbhilfsträgerfrequenz abgeglichen. Er wird langsam gedreht, bis Farbe auf dem Bildschirm erscheint. Um sicherzustellen, daß der Farbhilfsträgeroszillator auch nach dem Ausschalten wieder anschwingt, wird das Gerät mehrmals aus- und eingeschaltet,



3 **Das Layout ist wie immer für die Kontaktbelichtung seitenverkehrt abgedruckt. Da nur eine einseitige Platine verwendet wurde, müssen einige Drahtbrücken gelegt werden.**

So funktioniert die FBAS-RGB-Wandlung

Bedingt durch die hohe Integrationsdichte bei den heutigen ICs konnte der gesamte Farbteil eines Farbfernsehers in nur zwei ICs untergebracht werden (Bild 8). Der TDA 2579 beinhaltet eine komplette Horizontal-Vertikal-Kombination zur Erzeugung der vertikalen und horizontalen Synchronisationsimpulse. Neben diesen beiden Impulsen wird hier auch der Super-Sandcastle-Impuls zur Burst-Austastung im PAL-Decoder generiert. Der PAL-Decoder vom Typ TDA 3565, der auch in vielen Farbfernsehgeräten eingesetzt wird, nimmt die eigentliche Signalkonvertierung vor. Mit Hilfe des externen Quarzes von 8,86 MHz läßt sich die doppelte Farbhilfsträger-Frequenz erzeugen. Intern wird sie auf 4,43 MHz geteilt. Den Feinabgleich nimmt man mit R 36 vor. Mit R 40 bzw. L 3 kann die Amplitude und mit L 4 die Phasenlage des PAL-Decoders nachgeglichen werden. Die drei RGB-Signale werden mit Hilfe der Spannungsteiler R 47 bis R 54 auf jeweils 2 Volt heruntergeteilt und auf die drei Treibertransistoren T 3 bis T5 gegeben (Bild 4). Die drei Emitter-Widerstände von 68 Ω nehmen eine Leistungsanpassung an die zu speisenden RGB-Endstufen vor. Außerdem gelangen die drei RGB-Signale über die Kondensatoren C 39 bis C 41 auf die mit T 6 bis T 8 aufgebauten Treiberstufen. Mit Hilfe der Dioden D 3 bis D 5 wird eine Klemmung auf 0 Volt vorgenommen. Am Ausgang der drei Kollektorstufen steht somit eine Signalamplitude von 0 bis 4,5 Volt zur Verfügung.

Mit den drei Potis R 24, R 28 und R 32 können die Werte für Kontrast, Farbsättigung und Helligkeit von der Gerätefrontseite den entsprechenden Anforderungen angepaßt werden. Da das für die Synchronisation zuständige IC 2 (TDA 2579) an Pin 13 zusätzlich ein Identifikationssignal zur Verfügung stellt, kann dieses Signal zu Schaltzwecken genommen werden. Hiermit kann z.B. ein Fernsehgerät auf AV- und RGB-Betrieb umgeschaltet werden.

Die Stromversorgung des Wandlers übernimmt ein unstabilisiertes 12 Volt/300 mA-Steckernetzteil. Auf der Platine wird mit einem 7810 (Bild 5) die Spannung auf 10 Volt stabilisiert. Für einen einwandfreien Betrieb darf die Eingangsspannung zwischen 12,7 bis 18 Volt schwanken.

ACTION REPLAY

JETZT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES! UNENTBEH



Action Replay macht einen Schnappschuß des laufenden Programms, egal wie es geladen wurde – von Kassette oder Diskette – mit normaler Geschwindigkeit oder Turbo.

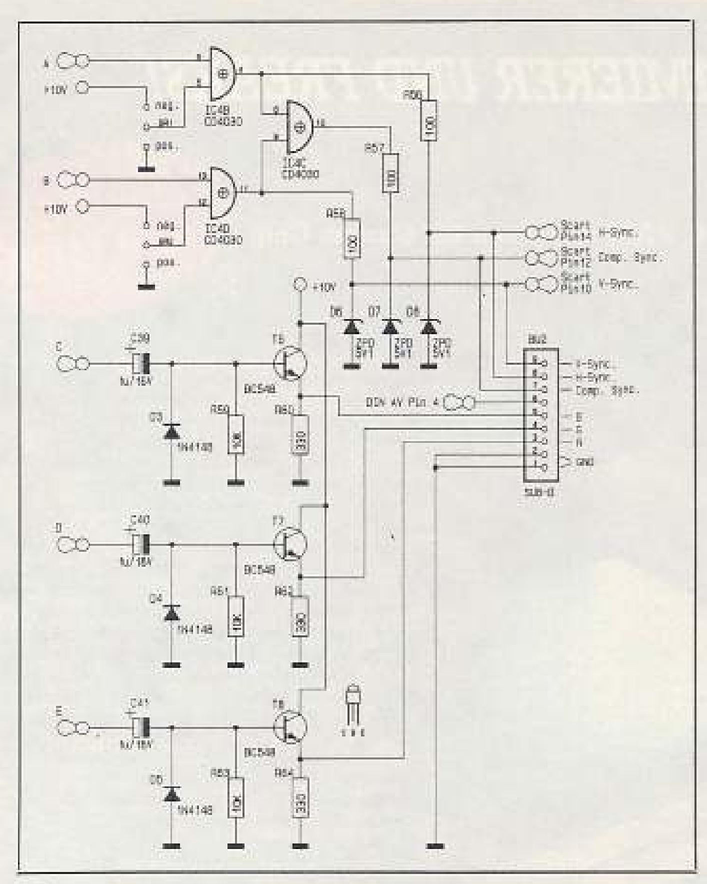
- **RAMLOADER: WELTWEIT SCHNELLSTER SERIELLER FLOPPYBESCHLEUNIGER – LÄDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN!** Das ist sogar schneller als bei vielen Parallelsystemen. Keine extra Hard- oder Software erforderlich. Der RAMLOADER ist in der Lage Disketten mit 25facher Geschwindigkeit zu laden.
- **EINFACHSTE HANDHABUNG:** Per Knopfdruck machen Sie ein komplettes Backup-Tape auf Disk, Tape auf Tape, Disk auf Tape, Disk auf Disk. Den Rest erledigt Action Replay vollautomatisch. Sie geben dem Backup nur einen Namen.
- **TURBO LOAD:** Alle Backups werden mit Warp 25- oder Turbogeschwindigkeit geladen. VÖLLIG UNABHÄNGIG VON DER CARTRIDGE!
- **SPRITE KILLER:** Werden Sie unbesiegbar. Schalten Sie Spritekollisionen ab – funktioniert mit vielen Programmen.
- **HARDCOPY:** Frieren Sie Ihr Spiel ein und drucken den Bildschirm aus, z. B. Graphiken, High Scores usw. Arbeitet mit fast allen Druckern zusammen. MPS 801, 803, Star, Epson usw. Ausdruck in doppelter Größe, mit 16 Grautönen, revers möglich. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.
- **PICTURE SAVE:** Speichern Sie beliebige Hires-multicolour-Bildschirme auf Diskette. Per Knopfdruck. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist 64, Image System usw.
- **SPRITE MONITOR:** Der einzigartige Spritemonitor ermöglicht Ihnen, Programme anzuhalten und alle Sprites anzuzeigen. Sie können alle Sprites anzeigen, die Animation der Sprites verfolgen, Sprites speichern, löschen oder sogar in andere Spiele übertragen.
- **TRAINER POKES:** Stoppen Sie Ihr Spiel per Knopfdruck und geben Sie die Pokes für extra Leben usw. ein. Ideal für schwierige Spiele.
- **MULTISTAGE TRANSFER:** Kopiert sogar Nachladeprogramme von Kassette auf Diskette. Mit Fast-Load. Für besondere Nachladesysteme ist eine Erweiterungsdiskette erhältlich.
- **SUPER PACKER:** Extrem leistungsfähiger Programmkompaktor komprimiert Programme und speichert sie als einzelnes File ab. 3 Programme pro Diskettenseite – 6 Programme pro Diskette, wenn Sie beide Seiten benutzen.
- **TEXT MODIFY:** Verändern Sie Titelbildschirme oder High Scores oder schreiben Sie Ihren eigenen Namen in ein Spiel. Dann speichern Sie es ab oder starten es von neuem.
- **MONITOR:** Außergewöhnlich leistungsfähiger Maschinensprache-Monitor. Enthält alle Standardbefehle und viele mehr: Assemblieren, Disassemblieren, Hexdump, Verschieben, Vergleichen, Füllen, Suchen, Zahlenkonvertierung, Bankswitching, Relocieren, Laden/Speichern usw. Benutzt keinen Speicher. Deshalb Anhalten und Verändern von laufenden Programmen per Knopfdruck möglich. Drucker werden unterstützt.
- **DISKDRIVE MONITOR:** Ein spezieller Monitor für den Speicher des Floppylaufwerks mit allen notwendigen Befehlen. Unentbehrlich für Freaks.
- **DISK COPY:** Kopiert eine ungeschützte Diskette in weniger als 2 Minuten.
- **FILE COPY:** Kopiert Standard- und Warpfiles mit bis zu 249 Blocks. Formatwandlung von Standard- nach Warpformat und umgekehrt möglich.
- **FAST FORMAT:** Schnellformatierung in unter 20 Sekunden.
- **BASIC TOOLKIT:** Eine Reihe nützlicher neuer Basic-Befehle: automatische Zeilennumerierung, DELETE, MERGE, APPEND, OLD, LINESAVE usw. PRINTERLISTER – listet ein Programm oder die Directory direkt von Diskette auf Drucker oder Bildschirm. Programme im Rechner bleiben erhalten.
- **FUNKTIONSTASTENBELEGUNG:** Auf Tastendruck alle wichtigen Befehle wie LOAD, SAVE, DIR. Laden aus der Directory. Keine Filenamenangabe nötig.
- **TAPE TURBO:** Spezielles Turbo für Ihre eigenen Programme. Der Bildschirm bleibt beim Laden an.

__WICHTIG!__ Alle Optionen sind in ACTION REPLAY MK V eingebaut und auf Tastendruck verfügbar. Alle Optionen arbeiten mit __DISK__ und __KASSETTE__ zusammen (außer multistage transfer & disk file utility).

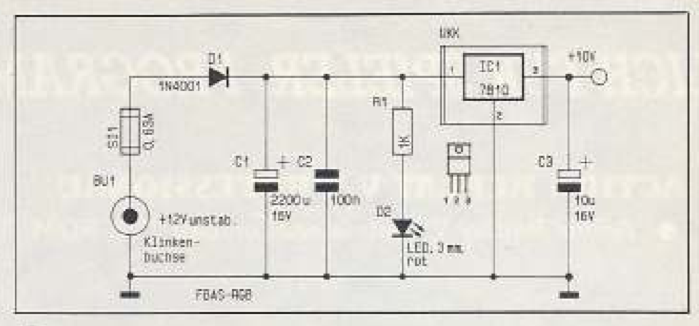
ACTION REPLAY ERWEITERUNGSDISKETTE

Die größte und beste Sammlung von Parametern und Filecopyprogrammen für die Übertragung von speziellen Kassettennachladesystemen auf Diskette. Enthält Parameter für insgesamt 70 Programme und beinhaltet damit alle wichtigen Titel. Trainer Pokes für unendliche Spielzeit, Leben usw.

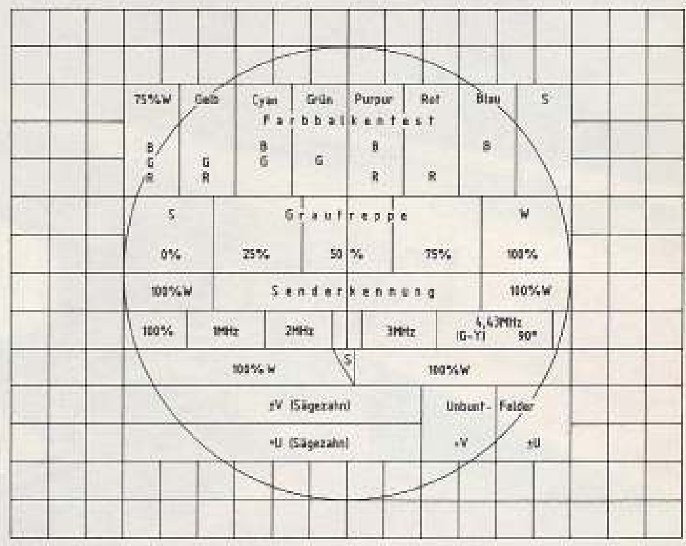
DIASHOW für Bilder, die mit einem der gängigen Zeichenprogramme erstellt wurden oder für Bilder, die mit Action Replay gespeichert wurden. **DM 19,–**
zuzügl. DM 6,– Versandkosten



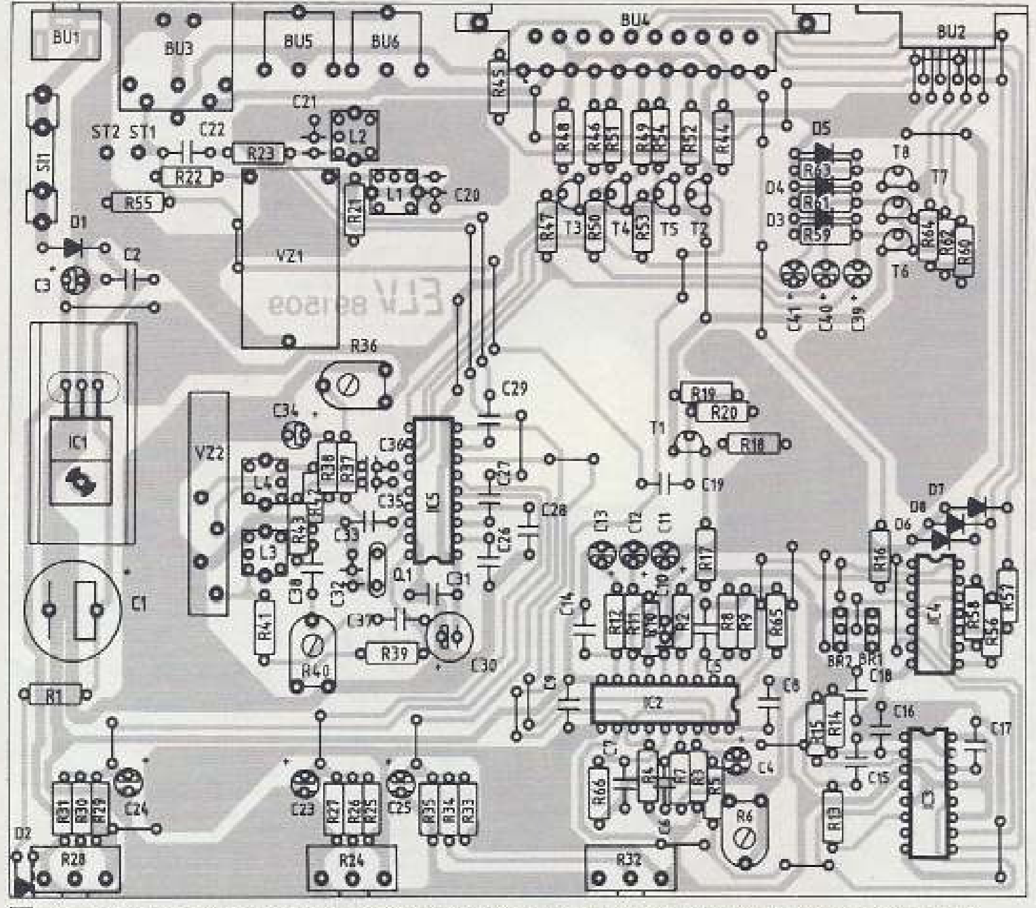
4 **Die Ausgangsverstärker und die Synchronimpulsinvertierung. Mit Hilfe zweier Codierstecker können sowohl die Horizontal- als auch die Vertikalsynchronimpulse in ihrer Polarität geändert werden.**



5 **Das Netzteil ist auf der Platine integriert. Das Gerät benötigt eine unstabilisierte Gleichspannung von 12 Volt.**



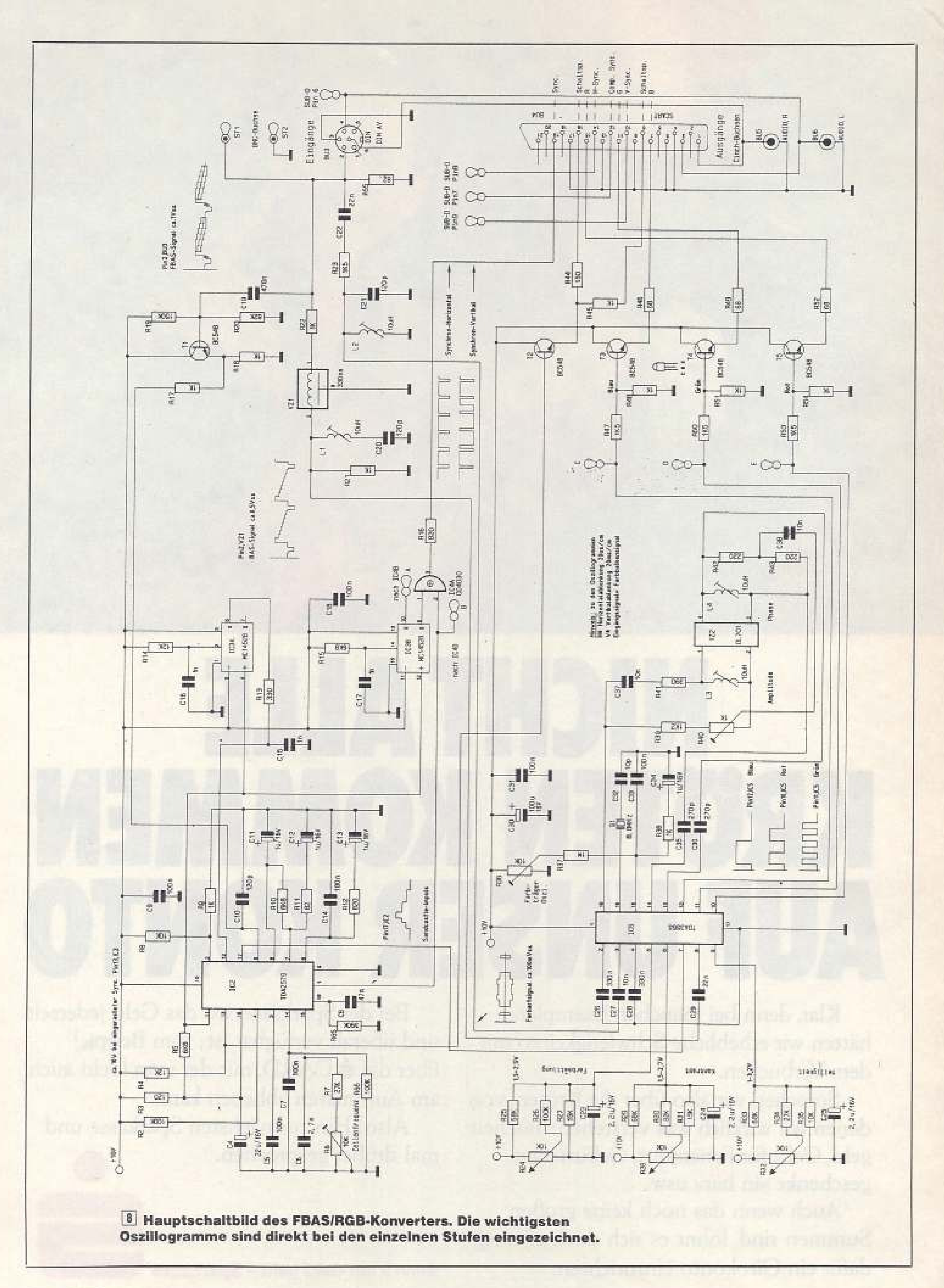
6 **Mit der Vorlage des Testbildes erkennen Sie auf Anhieb die für den Abgleich relevanten Felder**



7 **Da nur eine einseitige Platine verwendet wurde, sind einige Drahtbrücken zu legen**

um die optimale Stellung von R 36 zu ermitteln. Für den weiteren Abgleich wird ein Testbild benötigt. Dafür läßt sich hervorragend der Testbildgenerator aus der Ausgabe 12/90 verwenden. Für den Abgleich des PAL-Decoders (Bild 6) sind in erster Linie die +/-V+U-Sägezahn- und die Unbuntfelder +V+/-U sowie das G-Y-Feld (Gesichtsfarbe) von Interesse (Bild 6). Die in den Unbuntfeldern auftretende horizontale Streifenstruktur deutet auf Amplitudenfehler hin und wird mit R 40 bzw. L 3 ausgeglichen. Im G-Y-Feld auftretende Jalousieeffekte können durch Verstimmen von L 4 nachgeglichen werden. Dieser Abgleich ist wechselseitig solange zu wiederholen, bis sich eine optimale Bildqualität ergibt. Den Abgleich der Spulen sollte man unbedingt mit einem Kunststoff-Abgleichstift vornehmen. Ein Metallschraubendreher würde die Induktivität der Spulen soweit verändern, daß kein vernünftiges Resultat zu erzielen wäre. Sollten im Testbild jetzt noch leicht gräuliche Balken durchschimmern bzw. durchlaufen, so kann diese Erscheinung durch den Abgleich von L 1 eliminiert werden. Dieser Abgleich läßt sich auch mit Hilfe eines Oszilloskops an Pin 8 des IC 5 überprüfen. Hier wird auf minimalen Farbanteil abgeglichen. Der Abgleich von L 2 ist völlig unkritisch, kann aber ebenfalls





8 Hauptschaltbild des FBAS/RGB-Konverters. Die wichtigsten Oszillogramme sind direkt bei den einzelnen Stufen eingezeichnet.



Swift, die neuen Drucker von Citizen.

WIR KONNTEN SIE NICHT VERBESSERN. DA HABEN WIR SIE EINFACH VERBREITERT.

Nur wenige Drucker können sich mit dem ausgezeichneten Swift 24 messen. Und nun haben wir seinen Vorsprung auf eine noch breitere Basis gestellt.

Für Leute, die mit breiten Formaten arbeiten, gibt es jetzt den neuen Swift 24X. Er ist speziell geeignet für Tabellenkalkulation und alle Druckaufgaben, die ein größeres Format benötigen. Ansonsten ist er natürlich ein typischer Swift: einfach in der Bedienung, schnell und sauber im Druck und praktisch beim Paperwechsel.

Und um die Auswahl noch breiter zu machen, gibt es den neuen Swift 9. Er hat die gleiche bewährte Technik wie der Swift 24, arbeitet aber mit 9 Nadeln.

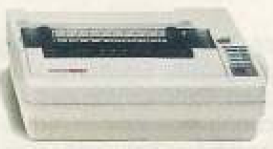
2 JAHRE GARANTIE

Natürlich gibt es auf alle Modelle zwei Jahre Garantie.

Die Entscheidung für einen neuen Swift liegt jetzt ganz bei Ihnen. Ausführliche Informationen zu allen Modellen können Sie mit dem Coupon oder per Telefon (0 81 65) 6 10 91 anfordern.


Swift 24


Swift 24X


Swift 9



Ja, über die erweiterten Möglichkeiten der Swift-Drucker von Citizen möchte ich gerne mehr wissen:

Swift 24/24X ☐ Swift 9 ☐ Ich bitte um Rückruf ☐

NAME: ______ FUNKTION: ______ FIRMA: ______

STRAßE: ______

______ ORT: ______ TEL.: ______

G 64er 5/91

Bitte einsenden an: Citizen Computer Peripherals GmbH, Hanns-Braun-Str. 50, 8056 Neufahrn.

Die Stückliste zum FBAS/RGB-Wandler

Widerstände

Wert	Bauteil
68 Ω	R 46, R 49, R 52
82 Ω	R 11, R 55
100 Ω	R 56 – R 58
120 Ω	R 3
150 Ω	R 44
220 Ω	R 42, R 43
330 Ω	R 13, R 60, R 62, R 64
390 Ω	R 41
820 Ω	R 12, R 16
1 kΩ	R 1, R 9, R 17, R 18, R 21, R 22, R 38, R 45, R 48, R 51, R 54,
1,2 kΩ	R 39
1,5 kΩ	R 23, R 47, R 50, R 53
6,8 kΩ	R 5, R 10, R 15
10 kΩ	R 8, R 35, R 59, R 61, R63
12 kΩ	R 4
15 kΩ	R 14, R 27, R 31
27 kΩ	R 7, R 34
68 kΩ	R 25, R 29, R 33
82 kΩ	R 20, R 30
100 kΩ	R 2, R 26, R 66
150 kΩ	R 19
390 kΩ	R 65
1 MΩ	R 37
10 kΩ, Poti, 6mm Achse	R 24, R 28, R 32
1 kΩ, Trimmer liegend	R 40
10 kΩ Trimmer liegend	R 6, R 36

Kondensatoren

Wert	Bauteil
10 pF	C 32
120 pF	C 10, C 20, C 21
270 pF	C 35, C 36
1 nF	C 15–C 17
2,7 nF	C 6
10 nF	C 27, C 37, C 38
22 nF	C 22, C 29
47 nF	C 8
100 nF	C 2, C 5, C 7, C 9, C 14, C 18, C 31, C 33
330 nF	C 26, C 28
470 nF	C 19
1 µF/16 V	C 11–C 13, C 34, C 39–C 41
2,2 µ/16 V	C 23–C 25
10µF/16 V	C 3
22µF/16 V	C 4
100µF/16 V	C 30
2200µF/16 V	C 1

Halbleiter

Typ	Bauteil
7810	IC 1
TDA 2579	IC 2
TDA 3565	IC 5
CD 4030	IC 4
CD 4528	IC 3
BC 548	T 1–T 8
1 N 4001	D 1
1 N 4148	D 3–D 5
ZPD 5,1	D 6–D 8
LED, 3 mm, rot	D 2

Sonstiges

Teil	Bauteil
10 µH Spule	L 1–L4
8,8 MHz Quarz	Q1
330 ns	VZ1
DL 701	VZ2
Klinkenbuchse 3,5 mm	Bu1
Sub-D-Buchse	Bu2
DIN-AV-Buchse	Bu3
Scart-Buchse	Bu4
Cinch-Buchse	Bu5, Bu6
1 BNC-Buchse	
1 Platinensicherungshalter	
1 Sicherung 0,63 A	
1 U-Kühlkörper SK 13	
1 Schraube M 3 x 8	
1 Mutter M 3	
2 3polige Stiftleisten	
2 Lötstifte	
20 cm flexible Leitung	
40 cm Silberdraht	
2 Codierstecker	

mit einem Oszilloskop überprüft werden. Hier ist an Pin 3 des IC 5 auf maximale Amplitude, d.h. auf maximalen Farbanteil, abzugleichen. Nachdem alle Einstellungen mit der entsprechenden Sorgfalt erfolgten, kann das Gerät nach der Endmontage in Ihre Computeranlage integriert werden. Als Eingangsbuchsen stehen für das Videosignal eine DIN-AV- und eine BNC-Buchse zur Verfügung. Bei der DIN-Buchse wird das Audiosignal gleich miteingespeist, während bei der BNC-Buchse das Audiosignal über zwei Cinchbuchsen in den FBAS/RGB-Wandler gelangt. Für die Signalauskopplung stehen sowohl eine Scart-Buchse als auch eine 9polige Sub-D-Buchse zur Verfügung. An der Scart-Buchse wird ein normgerechtes Signal mit einer Amplitude von 1 Volt ausgegeben und an der Sub-D-Buchse ein TTL-Signal mit 5 Volt. Das letzte Signal wird häufig von Computermonitoren benötigt. Auch hinsichtlich der Synchronisation kann das Gerät universelle Signale liefern. Die Polarität der Synchronimpulse ist mit Hilfe von Codiersteckern dem jeweiligen Monitor anzupassen. Es können dabei auch gemischte Impulse ausgegeben werden, z.B. positive Horizontalimpulse und negative Vertikalimpulse.

ELV GmbH, Postfach 1000, 2950 Leer, Tel. 0491/600888
Preis: Bausatz 99,50 Mark ohne Platine

Programme einschicken – aber wie?

Gute Listings sind uns stets willkommen, und wir bemühen uns, möglichst rasch zu entscheiden, ob wir ein Programm veröffentlichen oder nicht. Sie können uns dabei helfen, indem Sie die folgenden Punkte beachten.

1. Anschreiben:
Auf der ersten Seite Ihres Begleitschreibens müssen Ihr Name, die vollständige Anschrift, Ihre Telefonnummer und das Einsendedatum stehen. Bitte vergessen Sie auf keinen Fall Ihre Bankverbindung (Girokonto oder Girokonto der Eltern), damit wir Ihnen Honorar überweisen können. Als nächstes sollten Sie angeben, wie Ihr Programm heißt, und was für eine Art von Programm es ist. Hier dürfen auch Informationen über Ihr Computersystem nicht fehlen, wenn sie wichtig sind.

2. Copyright-Erklärung
Ein weiterer wichtiger Bestandteil Ihrer Programmeinsendung ist die Copyright-Erklärung: Ohne die ausgefüllte Erklärung können wir Ihr Programm nicht veröffentlichen. Falls wir uns aus anderen Gründen gegen eine Veröffentlichung entscheiden, erhalten Sie die Erklärung (und damit alle Rechte) selbstverständlich zurück. Ihre Einsendung darf keinem anderen Verlag vorliegen!

3. Programmierer
Unsere Leser interessiert natürlich auch, wer Sie sind und was Sie mit Ihrem Computer sonst noch machen. Wir freuen uns, wenn Sie die Gelegenheit nutzen und alles Wesentliche zu Ihrer Person kurz niederschreiben. Auch interessiert die Entstehungsgeschichte des Programms bzw. Artikels. Wir freuen uns über Ihren Lebenslauf in Kurzform und ein gutes, farbiges Paßfoto.

4. Datenträger
Wir benötigen grundsätzlich alles, was Sie einreichen, schriftlich und als Textdatei auf Diskette. Ihre Beschreibung lesen wir uns sorgfältig durch, während wir Ihre Texte auf IBM-PC-Format konvertieren, so daß Sie von unserer Satzmaschine direkt verarbeitet werden können. Das gilt besonders für lange Anleitungen, für Ihren Lebenslauf und natürlich für die Listings selbst. Die Texte müssen sich in einem der folgenden Formate auf einer 1541-kompatiblen 5¼-Zoll-Diskette befinden: Vizawrite 64, Startexter 64, Print-/Pagefox, Mastertext oder ASCII. Bitte senden Sie keine Texte im Geos-Format!

5. Beschreibung
Bitte denken Sie daran, daß Listings auch von Computerfans verwendet werden, die nicht den vollen Durchblick haben. Ihre Beschreibung sollte also so aufgebaut sein, daß auch jemand, der auf programmtechnischem Gebiet weniger fit ist, auf Anhieb versteht, was er zu tun hat. Ein guter Vorspann, Zwischenüberschriften, eine ausführliche Beschreibung aller Programmfunktionen (gegebenenfalls mit Beispielen, Bildschirmfotos, Hardcopies oder Diagrammen) sind immer hilfreich. Aussagefähige Bildunterschriften sind unbedingt notwendig.

6. Mehrere Beiträge
Wollen Sie mehrere Beiträge gleichzeitig einsenden, so trennen Sie diese bitte nach obigem Schema. Das ist natürlich etwas aufwendiger, kann aber die Bearbeitung enorm beschleunigen, weil wir und unsere computergestützte Listing-Verwaltung mit Einzelbeiträgen erheblich leichter klarkommen.
Unsere Anschrift:

**Markt & Technik Verlag AG, Redaktion 64'er,
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München**

GROSSER C64 PROGRAMMIER WETTBEWERB

3000,-

PROGRAMM DES MONATS MAI



Name: Michael Oltmanns
Geboren: 28. 12. 1971
Wohnort: Oelber
Hobbys:
Spieleprogrammierung, Musik, Tennis

IHRE SUPERCHANCE!

Die 3000-Mark-Chance

Wollen Sie Ihr Programm im 64'er-Magazin veröffentlichen und dafür so ganz nebenbei 3000 Mark oder mehr kassieren? Dann machen Sie doch mit beim Wettbewerb zum »Programm des Monats«! Jede Art von Programm kann teilnehmen – nur gut muß es sein. Doch das ist noch nicht alles, gewinnen Sie mit Ihrem Programm bis zu

10000 Mark

Nach einem halben Jahr wählen unsere Leser das beste Programm des Monats aus den letzten sechs Monaten aus. Der Gewinner erhält dann als Halbjahressieger zusätzliche 2000 Mark bar auf die Hand, macht zusammen mit den 3000 Mark für das Programm des Monats schon 5000 Mark. Am Ende eines jeden Jahres wird dann das **Programm des Jahres** aus den beiden Halbjahressiegern gewählt. Der Gewinner erhält zusätzlich zu seinen 5000 Mark noch den Hauptpreis in Form eines Commodore PC 50 II mit VGA-Monochrommonitor und 80386SX-Prozessor im Wert von über 5000 Mark. Das macht dann zusammen die stolze Summe von über 10000 Mark, die Sie mit einem einzigen Programm gewinnen können!

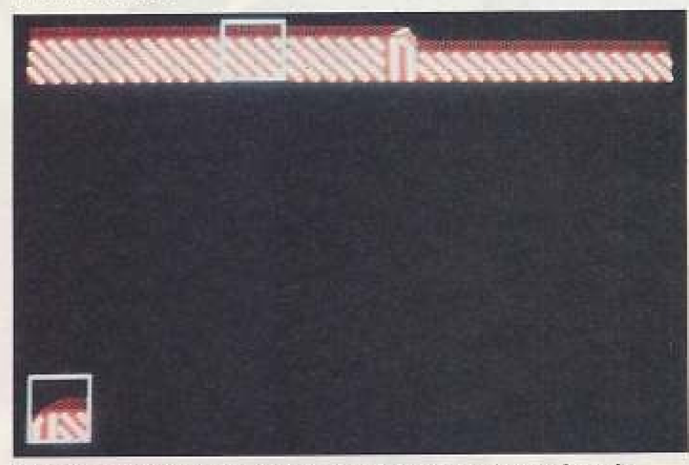
Unsere Anschrift:
Markt & Technik Verlag AG, 64'er-Redaktion
Stichwort: Programm des Monats
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Skateboard-Spiel

Zurück aus der Zukunft

»The Ultimative Event« ist ein Geschicklichkeitsspiel für Skateboard-Fans. Machen Sie mit beim intergalaktischen Skateboard-Wettbewerb und werden Sie internationaler Meister aller Klassen.

Wie in Zukunftsfilmen können die Skateboards in »Ultimate Event« fliegen



Mit dem Creator-Modus lassen sich auch eigene Levels zusammenstellen

Von Michael Oltmanns

Im Jahre 2001 begeistert ein neues Sportgerät die Massen – das Power-Board. Die Idee ist einfach, denn die Grundkonstruktion basiert auf dem guten alten Skateboard. Das Power-Board hat jedoch einen Düsenantrieb und gleitet auf einem Luftkissen, das auch hohe Sprünge ermöglicht. Alljährlich trifft sich die Elite der Power-Board-Fahrer, um ihr Können unter Beweis zu stellen: »The Ultimate Event« – Sie kommen, um zu siegen.

F1: Start

Nach dem Spielstart und nach jedem Durchgang wird der aktuelle Punktestand angezeigt. Mit <Space> wird der nächste Versuch gestartet. Es gilt, den Hindernissen auf der Rennstrecke geschickt auszuweichen. Dazu kann man springen, indem man den Steuerknüppel geschickt bewegt. Außerdem sollte eine Kollision mit den gelegentlich vorbeifliegenden Vögeln vermieden werden. Ein Zusammenstoß mit einer der »Bubbles« (Kugeln) hat jedoch keine Auswirkungen. Um Punkte zu sammeln, muß man aber die »Bubbles« mit Feuer abschießen und die freiwerdenden zehn Punkte durch Berühren einsammeln.

F3: Player

Die Namen der Teilnehmer werden über die Tastatur eingegeben und jeweils mit Return abgeschlossen. Mit <SPACE> kann eine weitere Eingabe erfolgen, mit RETURN gelangt man zurück ins Hauptmenü.

F5: Area wählen

Mit dieser Taste kann eine der acht verschiedenen Rennstrecken ausgewählt werden.

F7: Creator

Es erfolgt ein Sprung in den »Creator-Modus«. Mit Hilfe des Area-Creators können Sie alte Rennstrecken abändern oder neue Areas entwerfen und auf Diskette speichern.

Bei Bedarf laden und spielen Sie dann Ihre eigenen Areas. Dafür stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

Joy L: eine Area vorblättern
Joy R: eine Area zurückblättern
+: Modul vorblättern
–: Modul zurückblättern
F1: Bild modulweise nach links scrollen
F3: Bild modulweise nach rechts scrollen
CRSR: Sprite-Cursor positionieren
SPACE: Modul setzen
L: Areas von Disk laden (Filename eingeben)
S: Areas auf Disk speichern (Filename eingeben)

Wenn Sie neue, interessante Areas definiert haben, schreiben Sie uns doch! Möglicherweise können wir sie dann auch anderen Lesern zugänglich machen für mehr Spielspaß ohne viel Mühe. Wir wünschen Ihnen mit unserem Skateboard-Spiel dem Ultimate Event viel Spaß und recht unterhaltsame Spielestunden. (aw)

Kurzinfo

Programmart: Mischung aus Sport-, Action- und Geschicklichkeitsspiel für einen bis acht Mitspieler
Start: nach dem Laden mit RUN
Steuerung: Joystick in Port 1
Besonderheiten: eigene Levels herstellbar
Levels: acht verschiedene Areas einstellbar
Blöcke: 22 Blöcke gepackt, 41 Blöcke entpackt
Hinweise: Das Programm ist zu einem Einzel-File zusammengefaßt und gepackt. Verwenden Sie zum Eingeben den neuen MSE V2.1. Nach dem Starten des Programms mit RUN wird das Programm zunächst entpackt. Wenn sich der Computer mit Ready meldet, dann geben Sie nochmals RUN ein. Die Einzeldateien werden dann auf Diskette gespeichert. Um das Programm selbst zu starten, geben Sie dann bitte folgendes ein:

```
LOAD "ULTIMATE EVENT",8
RUN
```

Schalten Sie bitte alle Fast-Loader ab, denn das Programm läuft nur auf einem unveränderten C64 oder C128.

12x Spiel, Spaß und Spannung

Markt&Technik

64'er

März 1991

DAS MAGAZIN

DM 7,-

64'er Start-Diskette

Abonnieren Sie 64'er Magazin mit vielen Vorteilen!

Der Super Preisvorteil: Sie bezahlen für jedes Heft statt 7,- DM nur noch 6,50 DM

bequemste Zahlungsweise - vierteljährlich zum Preis von 19,50 DM
halbjährlich zum Preis von 39,- DM
jährlich zum Preis von 78,- DM

außerdem erhalten Sie zusätzlich die Startdiskette

Sie bekommen 64'er direkt ins Haus

Die Versandkosten übernimmt der Verlag.

64'er zum Schenken

Das Super-Geschenk! 12x im Jahr Freude schenken mit allen Vorteilen, die das Abonnement bietet!

Super Startdiskette im Abo-Preis enthalten

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Bestellen Sie Ihr Abonnement mit den nebenstehenden Karten

Speicherbelegung

$0801 - $08EC	Ladeprogrammcode	Kassettenpuffer ab $0340 als Zwischenspeicher etc.	
$2000 - $23FF	Sprite-Daten	$4000 - $47FF	Areas (Modultabellen)
$3000 - $328F	Zeichensatz 1 Modul	$9000 - $9B2C	Spielprogrammcode
$3800 - $3FFF	Zeichensatz 2 Module	$C000 - $C38D	Area-Creator-Programmcode

ACHTUNG NEUER MSE (auch auf Diskette, s. S. 51)

»The Ultimate Event« Bitte mit dem MSE V2.1 eingeben!

```
"ultimate.pak"                    0801 1cfc
-------------------------------------------
0801: apdl fa35 fhxc llw6 7777 75e7 es
0810: xv3t lbdy 6x7h qtgw pp7z 1kdd 7a
081f: uvq7 immj z7am mj5v ukel utgt ge
082e: vfwi ckei asbz 4jhi 3vwy ayei fm
083d: 7fbz 4jhh pvwt y6x7 tkok cka7 cy
084c: vp7y zlpa 4cho kjhe pupj sx3e fo
085b: k5q7 fh7r 7kxb srhg z7jr 7d7b 7p
086a: z7ez daa7 bhaf ra3e kvh7 khpj cj
0879: d717 dher 7gxg bhe2 7gce 2tgt gp
0888: xyoa a3a7 b7am 7i4i 7jbv chph a3
0897: d717 dnee u2ru 2aj4 tvw5 jwte e1
08a6: kzxu 2yr4 z7an lwq7 w173 lxnp ck
08b5: 5gxj hh7p 7kha ujhc pupr 7d7b bo
08c4: zcgz dbq7 bhaf r7de kvru 3zha fw
08d3: puoi ap6h d717 drvp 7qtp itf4 75
08e2: v7er 7dpb mdcm aueb a7pa d7tp cw
08f1: yvts oaha kafg lies ussj yt7b do
0900: 3zvv admn 3zwm 77wf u4pj d71f 7k
090f: krbe 2ab5 xypm 7bml abbv 7her ae
091e: 7fbu 5ar6 dynr lwvf kshn siz4 gm
092d: 17x7 vbff 75oc dlav fd77 55a7 bi
093c: pg6r ay66 udch zhfp qtp4 aimz an
094b: yddi 7afl a3iy yjhh pv4j sse7 bk
095a: afbp ea7c dcja wr7d ppbz sy47 ao
0969: a7pa 4j6f adpx 17jb lbsb hc6g 7a
0978: yv5z sc7p 31bk ayuf 7jrc 7ue4 cq
0987: 66gf yt7u ufmv pup7 e143 tgwc ac
0996: lskz urdd v5bk saex tp5v a37f g6
09a5: 3z24 a43p u5ts maha dc7o 6ypa e5
09b4: tiy3 rsta rsy4 dapy od36 vacf en
09c3: 6rr6 wt7f tw5o 7cnf 6sco wxqy ev
09d2: j31i azy7 yppf lzfc kf41 tix7 fz
09e1: t77k b7wf 7kha adpc 6a5b a627 ah
09f0: 7tdh 4d4d sxa4 ldra jiat prjv gd
09ff: htpe llin ftpd nqjn d77p apro ep
0a0e: 76rd 3rjk 14fd buja dadd j7w7 b6
0a1d: iqbu djbc efsq 7ram f72s blqy bf
0a2c: f7v4 r3jr d77u hqji vbdu g5ji cm
0a3b: jaid 5qzr heft zchq hqd3 pqri ax
0a4a: lxah hu2n mibi 77xr khqt nuan ai
0a59: 7oma bdh7 avhs paab ppoa zxac gm
0a68: ewar exbo uijd rqy7 ddpz qxt7 fv
0a77: flo7 eiri qpoy zdl7 xd77 lujl 7t
0a86: oqft bube e5hu lnrt d7p6 7x7a 7g
0a95: acv7 7gph x6py 3naq ghpa 5ncp d4
0aa4: e4ft 64c7 obvq ctai 45fp exem en
0ab3: b2h7 rhdm e4vj rade 7jrp dbuh e3
0ac2: wfip qjuy rpdj qjhp db5q nnas b2
0ad1: thdj 77a7 wk6s thiv hgca gyg6 at
0ae0: pw4r aig3 extc ydo2 324x f4o3 cf
0aef: tvho a3nq b7pr bbvf 7hhk ohes e7
0afe: mkoz pltb 4dhj yogv kaf7 add4 cp
0b0d: abvp qohn ytdm zbbe vpwe ft7k fv
0b1c: jqtf pnpy bcpd frba jiit jugn f6
0b2b: d773 tqja q3gp udaf 14b7 q3fh bv
0b3a: p7h7 mfjo 3767 5deh 72x7 c5b7 ds
0b49: 7smy mvgv koss wzy6 a2v7 3nlx gy
0b58: 7h3u p7ae sh7c kyp7 ggzx 7oky fk
0b67: p7g7 gh7o mv77 f51x nt77 gnqq fs
0b76: dcff dzhl 5avn 67gz uj2k jukk cf
0b85: g666 77a2 rwpc nul3 gnki povz c6
0b94: 3pf5 votl uhe7 vljz dmze iyt7 cv
0ba3: fv3z 7nkn 176e vx7o kvp7 fxzj 7e
0bb2: ztay akt7 6666 14ju 134j ulaa fv
0bc1: 3cg1 kp7n jw77 2eup awkn 7onz cc
0bd0: z7gk w5?o opt7 vz7h fw4m aswy 7c
0bdf: zcge 5tfe pyn7 as5p af6p g72z bv
0bee: ujsc jukp 7can 7kf7 77gp lpi6 gm
0bfd: 7s6p xqoz 7szp lpey lwuh 7pgj e6
0c0c: xs4r tpax 126h c4gq x7gy mpa4 fp
0c1b: jv7c vump 6zj6 a2rv 474a 3xzf ds
0c2a: ilay lxbf dp3v cqfp ofnq p7ff gz
0c39: jf7g p5n3 7s3c r4a3 lnqq v7yf bf
0c48: 2qmy v77n j27f owlu jul7 leap fd
0c57: 7rbq pgbh h5gu jsyp p2hm 51ju bo
0c66: lbb3 5qh5 cqdt odrp y2ve aqvo cq
0c75: htfa 3f14 ayet fe71 lanf y4cq ff
0c84: a3oe pauo 7tjp 77hq p471 5ell e4
0c93: ild6 yeej ul4t aev7 ajrx 7nui ee
0ca2: v7uj rxaj uipn ujsi ujue py3x 7y
0cb1: w71j dpap eclz aidx ajsh 7cuj dg
0cc0: xavb sxgn qwa7 tup7 dul7 7ek7 d6
0ccf: 7myx 771e msq3 aiju jtau jvp7 ar
0cde: fv7o dokx 5buc bvb4 y4p7 cej7 dx
0ced: arp7 51ib 3d7b t7jp 5je7 a3gv fv
0cfc: uhxe g437 r7af y6u5 2y5c pd77 f5
0d0b: cxcb lkrf h2wp a2cf lyvn q277 a3
0d1a: m2al 7ajq xiw7 77ny bcpn 3xs7 be
0d29: mqpf e2wb bbyf a3b7 xsgl mqpd b2
0d38: 44ug dwsp vh5a p7ri gpc7 y7gp bm
0d47: bjfm p7gf lqtg pxgf 7cxf 7acd gj
0d56: 3irl n2q5 jzqm ayyr oind 4akl gm
0d65: xzha f2dv 7fjp clhi z2gf x7ux bw
0d74: 7uqo oepf mpch 15b3 2nlu leww br
0d83: 1i7d rm7b 7qcb lk71 h7qq tprb br
0d92: mh5c lhqp hxva plcd 3y77 dchh fp
0da1: e7e7 iapl b7j3 awqx 77ar rndn g6
0db0: haai shma seac xg7d 7p7a rgfp er
0dbf: blyh wvaj qlhd ixag 3bpc t3pl 7d
0dce: un2c 7177 dqvd ph7p js6p h7e3 b6
0ddd: fp7a 7ob7 g7bg pdbd jv77 5ah7 dv
0dec: s3pc pma5 7avs vdah bql7 7whx c2
0dfb: ap77 heni b77p 17hx cxlb ipge go
0e0a: 77hg yqxu xgfk 15c3 jgza ihjr 74
0e19: 71co dxeh labd h7ar gbn7 7dlp d5
0e28: h7h7 7qax hayq rb7y 7173 bqzf gt
0e37: hxbq jfhp cdda isbp pgbl 7yh7 c5
0e46: lpff hhcd paj4 ffep ffhi ce3a cj
0e55: mscf oqr6 x2pd kjht lasr 7v7a ca
0e64: ic3f dhdt vv22 kmut vp6n 26zu a4
0e73: uiob j2n4 mvvr z7ej mwvp 43ue gc
0e82: ujzn 474u ruar f236 svuh e3ev gs
0e91: sfue 37hb qayu b7pb ahdr uilg dm
0ea0: tvly jylu lx7t ighk alvp o2v7 c6
0eaf: zcxg iwmv jvkf kery rzm7 wg2e gf
0ebe: lyly tusf tklv avbx rxrq hpcb 7h
0ecd: sitz tv4j 71dp tj1f uixn ytwp ga
0edc: ni7u dqja jlpb 7zjc jc3q 7zpt fc
0eeb: odbq htjh haba bhnt dni7 b7hf fb
0efa: jymq v2sn jujv 47dl pppk snir fa
0f09: kmm5 tdc3 mx67 engf 3zf7 4hhc fk
0f18: x6v7 ndfn upaj a17c y76h guta 7t
0f27: 7cyf x7gj r75c tdep hxmw eszp gu
0f36: verl pdeh azvq xosi 12mm smuv dv
0f45: muvt 7a7g tul7 ofxi 7gra 6toh a7
0f54: 7b7g qdip cxn3 7gtq p7oc bb74 fb
0f63: kxcx xppg val7 oaxh 7vmy wxpb dp
0f72: ha4a k7cy nppg s7t7 c27b pa3v cy
0f81: uxbp 1f4f xapu xgje 74ex ewky co
0f90: lzmy 4yjm 7c71 7umd jgrt b7cy gx
0f9f: mmpu hax5 ck3a p5gh a71f xxod 7b
0fae: jq3g xacx p77a hata kela rvrv ft
0fbd: y4kh v77g 7tjq md7y 7ahi iydp 7c
0fcc: bgqa h7jf 4uke leju bdmy 41kd bu
0fdb: juji dr7g tpg7 h7he t7et 3gxu bg
0fea: behj 15my uerr 1t7o aq77 vqhv g5
0ff9: kfav ifkf 4ax7 373a 7ppa 3uqe ck
1008: 77z7 7qby 7ute m7c7 sasf jyhu bo
1017: bulu s3fn hgr5 ldi3 rysi jvoe 7h
1026: 77cb rfvx hmuj 4nwq a3af vunx ec
1035: ahh5 uhas 4gry htnr 7p7x ar7j gt
1044: haxn d7ur f777 xntf sypn 7jzp ds
1053: rbl7 rhgj dp4i igwp dcuq a7eh ff
1062: akph axud gqgh x5np taob asdo 7s
1071: sgtn 14az pngf pp4k bcqn 3n43 d2
1080: q3gz wgm7 ufgg gp5c ekc3 ap2d bi
108f: xn5b avhx 2k7m wven 7n4v a3hj bn
109e: zcun hnns az5b gcgp 3ymc uq3n 7w
10ad: 4pa3 gpl7 5dou az43 ojxl bcqd b6
10bc: doaz xx4h hclu ay7c qyw7 gn57 cn
10cb: 4ogc lgqz 2fgf ax4a mx4k dcnm du
10da: aryx 3ytc xkx3 ndek dcvh ccxo e6
10e9: ppgk vh5c ehay vngp wwho bplb em
10f8: el3o btjz g173 gfj7 5chb xnxg f7
1107: hnoa qzvx g7bn g77v gkh7 5ce4 ax
1116: q2wj gf3y zcte 5cqa 3oas 775c ec
1125: hrtn 71pn 5ta3 facp 4zsc ux3n bo
1134: 7ado atet gpwe 3oap q3op 7c7v af
1143: pnlp ay5z gozx 3zbc nlar qp5b bs
1152: 6mq3 ezpc apln mea3 f3ic xrg3 gq
1161: q3ky 5cdu a3lk b7ap 5byl pnen ag
1170: q3ha ux3j kcxp kpa3 fabx 5c71 gx
117f: loax a5gp xt5c ekq3 j7bh 5cit ce
118e: xoai jjgp 2yxn hj3n m2a3 fpa7 ff
119d: 3k5c xalg a3g6 tclm q3el jcsc ea
11ac: 7kbh 5bq7 7oap v7gh rvgn xp33 fr
11bb: qcxk g4q2 7qa3 g5ic d4a3 hlcc 7q
11ca: xlda q3fe wpz4 gcxl fuay g2q3 dq
11d9: h5nc xnfm q3fa fh4a fp5b x4pn 7o
11e8: 7fxo aptb gpvf 2cxs h2az ifa3 b2
11f7: fww7 5c7g pn6x a3ek jcxk bfat fj
1206: hvgp ukpo bl5b gpzv ecxl agg3 er
1215: g5qc xmgz q3hq e75d aixo b75r fz
1224: gp3t 3cmy a3eq 4p4q c75c 77d4 ch
1233: bbnh 4isc qt3o ahkl gqdt icxp cd
1242: n5a3 f75x 3wlx 5cg3 a3ej pcxl b2
1251: apa3 erxh 5cpk dnh7 7oax dbgq ca
1260: kxpn 7bxo aljp ga6j gpte iced fx
126f: a3f4 zcxl cqa3 els3 kqjt xuan gh
127e: hmgt hqi7 xa3t 7777 r7vp v5em g7
128d: bghb r63m wr7j s71m ckhj zcv3 7r
129c: eg6h zwxg xjtp ahr7 pw4x m6ei fu
12ab: 7ff3 t73m z7az rlim qrlw qjmo dw
12ba: tjix zc7c qxjq hvtm bkhe psdf bx
12c9: qtkf hfda 7cx7 rcdm 3jc4 thfp 7o
12d8: qtp4 7z5s pxab 7qge tjpk 27tx 7t
12e7: sw6p grvp 54an zhty svzp jb4e cq
12f6: dcro 6rle emfi gdfi py73 qih3 ai
1305: zbcw xdlq yfdm ayds ig7d xtui bm
1314: njbl r74b a6zi 2na3 3tno tsai ey
1323: rfqg 6j17 stny whmb uozh ujkr gg
1332: thbx k43f 6btq 2ht2 pw5x m6pf cn
1341: ma33 xble zztp uans davn kh77 g4
1350: dcgw 2xxm 57dk c43q 6wdd yudp ci
135f: 32ka qiow mdti 77wf 6b77 v4g4 dg
136e: mdhb ycw5 ycwm y7em zkdp q5by 7e
137d: hsxo v167 zb5t xodp uwej dz5p fx
138c: bd6t akgw hbb6 y4xa iqsi a2wo dt
139b: 325n 3xkb xjjz zevp anq7 2onm af
13aa: mlrb 7anc 55tw a3gl ufwb y3kx bt
13b9: t7g2 c6lq 55da a5j4 yq3e 3ivs f2
13c8: ykhm 4jlc kjxh mlmb 7bzj 6brh br
```

```
13d7: sadk zcqq ur3p fhbk satj pzej gg
13e6: kfxm rvmq bei5 qzfh yshh cwf7 ae
13f5: n2ur stgy 37op vuba yxao 3qvq 7r
1404: 7nf3 pp7c ekf4 7ks7 k7xc ym7i 75
1413: wwa3 b4nl xbqr lbt7 rmu7 4oh4 dc
1422: snl3 jaie i27a atgt mdww qjmx 72
1431: vfqf bdub gp5e tlro wwps ld7e af
1440: uddp edvy k3b6 ehqg ueny 2x7o ad
144f: 7sht gsos c6pc cft4 f7cj rcxb en
145e: s2mj gzd7 7x67 aivz q5db 7dt7 bh
146d: vlkx 27jo rbaa s75m jfb7 hdde cq
147c: cfc7 cddg n3cd laoy uedj da3c 71
148b: gped qiow ibvs kxcq 6nfx p74b 7j
149a: 7qjy ski2 rg25 37te llbm a36p bk
14a9: zasj sx6n 37mu a5ch catp iaxz s4
14b8: mbul u37e qidd yalr 2qkx hq52 af
14c7: dgq6 uj17 qw37 ojlc qw3p etlf fb
14d6: qw47 ohs3 qrn6 vazh pl5h 4co6 gy
14e5: 757m c7jz upr4 7er3 dg6x zgfp cr
14f4: thg2 2bxc 7bxp u5dm bchj s7zc c2
1503: bwhd be4s ubb5 xhze ah3y dbpv fk
1512: 6rby qv7f qvlq lwhs qvop gxtp aj
1521: y7pi bltw 7lpj dluc bep7 ycmd gg
1530: kxp7 icm7 7nvq 4tdm vdxq 57x3 bz
153f: vj1y mldq c7oh fgft wwzi uhfb ey
154e: 7t4u qk17 7oho wp5r mbh5 qkzc go
155d: rr7r 3hdm 7sjd bb47 t7z2 cugn by
156c: zda5 4r7g pqld yqtq utlt 7awx gn
157b: ipx5 uadn d4wr 2htt sihp q3je gp
158a: dhae qapc 5a73 4ath wjs7 fcub ak
1599: qvlh rmpp upwu qloy ibp7 clow cn
15a8: qbh6 orfh x7tm a41h m7tf p47r bl
15b7: eppz 24ci 7ptq bcu4 z2so rsda dj
15c6: kugi dwjo 5yku bf6j kr54 wfnl g2
15d5: bpfv cqn7 hvj5 xxvp 4qbu cjhm 76
15e4: 7dvq dhpe m7bx zh4e pday tkpj 7o
15f3: 7gnf tztp asu7 wqih isjy ikmb gq
1602: 7ohd 2vca ctb3 cxla lqri imhu dh
1611: waf7 itaf ut7m akpa p7jh qcpe cb
1620: 3phb lxo2 mhtm rbjs cdj5 bb7y bl
162f: qaad om7c uvyx vbvn vlu2 paml aa
163e: b7sb ykmt p5mk hgqt elgp uyd3 c5
164d: vkrk zoeb r6rh u6as kayp pvcs ap
165c: aelg g7rx p2gj ayyu 72dg hlpg gu
166b: wvhd diu3 jox7 cnl2 akha qnl3 a2
167a: ipdc mbtp ojau ceix sc34 aglx gd
1689: e5ac cel4 67c6 4faf lwij 3anl gt
1698: mbvy 76va lnvz frie yzgc dx7z ed
16a7: laem qq3u yzar 7ypc pfae ikho ci
16b6: sqts 27sh tlbn 3jqr 7yy7 fash c3
16c5: gc75 srfb uzsf q7eo bgn2 ifwp fy
16d4: 7ad5 it7u ba7f p5d7 etm7 oywp ao
16e3: fvvq 77sb bylp 7uki b7af idac bo
16f2: bhha zdae nqf7 gerv lsdu it7k aq
1701: uqcy xybh 4pli hrnl zhdg 3ta4 7m
1710: bbm6 7eyx wdcm azhd sduk 7onh db
171f: shli wi2a xaai mpcv 7twb ik17 gv
172e: 3ruj rta5 ftup tqbf cvqt ndfn e3
173d: i7u7 yel4 gbo6 dcdh qcea aj4b dg
174c: 7zp7 gnmh 27j2 za63 35po ro3y d3
175b: ublh yev5 gqhf cdjr 3xjp xhlq fd
176a: jypi m6po vkel ub7p y47e qsmq gc
1779: 5kjb ue3r a7t6 rmy2 tj7b hvod cd
1788: s7ce hx6u isoi 75rh yfe4 74hv dh
1797: par4 oh7x u2d7 gomx 7mtp ud7c f6
17a6: 6z3p ggnt tftq czqa riyk f3q7 cl
17b5: ey5c fntd vxli oem7 57nj rod4 av
17c4: snbo igls 71e7 5cah lmst 27gp fw
17d3: amsb ksag rpxi te76 yfyd o17g ah
17e2: qvym f7np 32xj eccp bjqq 4nfv 7b
17f1: ndd3 eocp 7jqq xbqh ynap gnih eg
1800: ltgb plk5 qrss dnem pd4p ozha br
180f: e3pn 4abl z3dq achh 7bpx erea ek
181e: 7jqh oalh tfs7 t7ph ybpp ghtg fm
182d: pzdj 7bcp vvr6 srjd z7xj rpgx bt
183c: j5b6 sawz urcp gllt q7az 77em ch
184b: ak7i c5on vsdl 7dfp 5my7 fcgi cl
185a: abtc nazj ijfz milg tqkx ikaj 7f
1869: yzba bpdp 7udj 2ndl th72 zed7 fn
1878: yjnx 4se4 wbba anbg bctn 7jfp f4
1887: 4mth 2wxe birk namm pv5h wanp cz
1896: f7ck zybx 7z57 e7d3 7d7k ytbx eg
18a5: p7ba zr5p o3ca bwjw 7x6p m7te fw
18b4: lnbf ehpg udxi z77s yhho uhtp g2
18c3: g7pd soa7 255z dau4 d2xd duwx fz
18d2: yjp7 mbdf dbh2 7x6w qcxj jp7u ga
18e1: obda a527 db7o d7pt a7br 7chl do
18f0: bpdp z7ht m7bq lahn bqiw rgaq 7t
18ff: gd3s bhel 75v7 ndpa b7d7 r7xs ev
190e: eppa fcxu axba fh7a ao7r 77xo a2
191d: 7pdp 3a53 rhd7 df17 awxp p7he gy
192c: app7 6zdh avd7 4g7n b7p7 tilg 7k
193b: bt7q da3j 24ps xaqq gyfh pe7o 7j
194a: brcl kq3i yhdc gh2x b7f7 bfhe a4
1959: bk5j abqu 7d4o pahs d7xc c4ea dt
1968: f72s 3aih oxj7 5dp6 4ipp 5h7f ds
1977: hb3v veas 72i7 crxb hlip ibps bm
1986: ddf7 57nv sp7b 7rrk igke 7r5b co
1995: pa7f xhcw b3mq fhbo 2qdd rsbm ec
19a4: iyh7 fpbh irad xbja i4fp cdis 7n
19b3: hw7a a7jk pycp pskl 7mbr 5wbb cz
19c2: he7h 5pap xgnd 7yip ntd2 xqre bw
19d1: hyat npdp hqbs hya7 n3hc hqst 7t
19e0: ndlp ahpa t3eh 5arb atap nah7 77
19ef: lsff imx7 7ahl 27e5 vbw5 ahch dh
19fe: rz7x e717 bbbh kadc au7h obdi ep
1a0d: qje6 xmdm qzgx 377d 2aj7 i7fl dd
1a1c: k2rm ywbb ywn7 vmft eqrc x3h2 fv
1a2b: cdn7 7dmq 7fhh cdja rc7b lgb7 f5
1a3a: jesq bjta bacg rkhb 4b77 wjjz 7k
1a49: 7po3 b6ta bqe2 hbg6 ch7p da7h aj
1a58: b7pd a7g5 6w46 c256 w46t k5xo df
1a67: axb5 7ecr mqjt xuan hmid jpjt ca
1a76: i4id 7csx oc7h 572x ug6z epr6 ft
1a85: sbvq ctai o5fp tisl ndij l3da c4
1a94: ckhj zcv3 eg6h zu41 cbcc 7xlr be
1aa3: btpm axml tafm 6plj pxab 7qge 7v
1ab2: t17k zgnc st6p grvp 55tp 2cox cp
1ac1: 75f6 ra2x ht7j h7rf x7yh z7mc g7
1ad0: 2jfp f16d b7rd bg71 7nfq jdb7 gt
1adf: b4sa 2bli zldz dbly palb e5ax as
1aee: pw5x m6q7 o2ab akfb uf7h 2bpb bt
1afd: k7pn i66p 6nq7 ywj4 xox7 lv6g ap
1b0c: 6afj kpdj ajuk zzfc pvok zshb fc
1b1b: 5igi 6jn7 ibtz hrcl sx7a q7kc ay
1b2a: mdhc b75s gaap 6zip x71b c7tb eh
1b39: 7enp apbr bnap c7nd favf agkm bm
1b48: qvtb vudq 6u7j mkib ijha mkna cp
1b57: 21jn rhcd v71a bczc 6yuy zsav bu
1b66: xdki yrhx 57gt m7ht zr7u b2bn an
1b75: lafl 41bl zxlf rqrn rafm lbhs gf
1b84: isgf ssfh gcff hzbr 77yp ppms fd
1b93: gxms k6vi hcx7 kqw5 wxya ppjg d3
1ba2: p6sf cbi7 ago4 f7mb abp7 7hez 71
1bb1: 63pl a64b 7dpl m625 pnje 7tge f2
1bc0: 7ext c51d rfon mgvp 7ksi 6llp 7m
1bcf: 5cxz rafc hg73 y62h maf7 apds ci
1bde: xlat 5cxa fofp fhfi 65tp 7svh fl
1bed: zhnh 5pbe 73b7 gllp 3gfp ecd6 ga
1bfc: yedm a23g pwhh anbb gd5j zepo 7o
1c0b: 44q2 apxd v71x nh2h c63q ws66 dy
1c1a: ydf6 7bd4 r7a5 qxgt 5fej ede7 fa
1c29: pga2 2627 obts chwj ttdd e3cp ds
1c38: iuj7 r7jm h4zd cujx n76d nx5p am
1c47: cv3r bvc7 uedj da3e 6nco yko3 gy
1c56: kbb7 jabj hbv5 ydo2 4xe3 qrf7 dh
1c65: 7sho ffee 6mtr qdep dk5d qrvp e2
1c74: 3mpd 77qa vkqh dkqf poj7 tr76 fx
1c83: hadj yemq 6wre gp6n ip7o dug3 gp
1c92: m71f rksd mbul u37e qidd yonb ga
1ca1: lbvq rv7a xcwh j74n cv5x ep5p e5
1cb0: 7uzb ecte 5dsp v3oy echd xloj dz
1cbf: 666p a77a hpfe etob b7op s314 ef
1cce: ctur 2alf d7vb 3sbs atf3 bpfa du
1cdd: yw7m spge xcx3 a6n7 no7w 6plk fg
1cec: xgc3 bpvb alep yhtp 7dp7 h71q gw
1cfb: 7c66 5777 777o 6666 6377 7777 fw
```






Neue 20-Zeiler

Neben einer tollen Basic-Erweiterung zur Sprite-Animierung gibt es in diesem Monat ein verzwicktes Labyrinthspiel und ein nützliches Grafik-Tool.

Platz 1: Struktura

Das Programm »Struktura« von Stefan Schmidt ergänzt das Basic des C64 mit sieben neuen Befehlen, die sich durch Leistungsfähigkeit und Schnelligkeit auszeichnen. Stefan Schmidt belegt mit seiner Basic-Erweiterung den ersten Platz und erhält dafür 300 Mark. Durch seine zusätzlichen Anweisungen können Sprites ohne viele PEEKs und POKEs animiert werden. Die Befehle beginnen alle mit <–> und haben folgende Funktionen:



Stefan Schmidt
Marienmünster

<–> Xn,W

Mit diesem Befehl wird das Sprite n auf die Position X gesetzt. Mit n werden die Sprite-Nummern 1 bis 8 angegeben, und W kann den Bereich 0 bis 360 annehmen. Beispiel: <–> X4, 170 setzt Sprite 4 auf die x-Koordinate 170.

<–> Yn, W

Das Sprite n wird auf der y-Achse auf die Position W gesetzt. Beispiel: <–> Y4, 100 setzt Sprite 4 auf die y-Koordinate 100.

<–> Cn, f

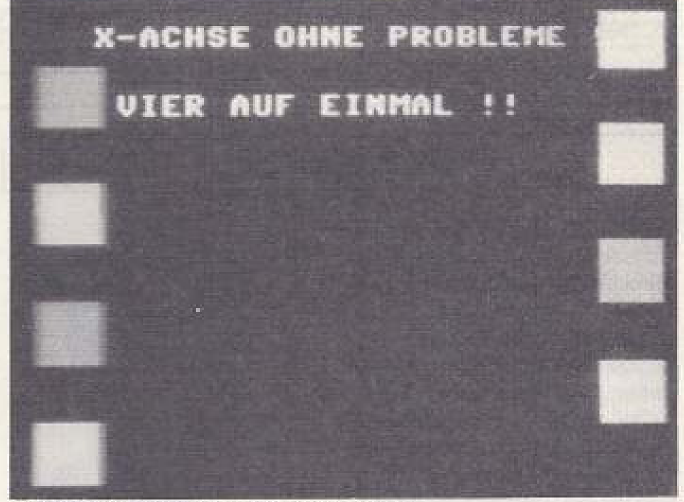
Dem Sprite n wird die Farbe f gegeben. Beispiel: <–> C4, 3 gibt dem Sprite 4 die Farbe Rot.

<–> An, j

Dieser Befehl schaltet Sprite n ein bzw. aus. Der Wert j kann dabei 1 und 0 betragen. Ist der Wert 1, ist das Sprite an, bei 0 aus. Beispiel: <–> A4,1 Sprite 4 erscheint auf dem Bildschirm.

<–> Pn, j

Mit diesem Befehl wird die Sprite-Zeichensatzpriorität gesetzt, d.h., wenn j den Wert 0 hat, erscheint das Sprite hinter den Zeichen, und wenn j gleich 1 ist, hat das Sprite Vorrang. Beispiel:



Sprites beherrschen mit »Struktura«

<–> P4, 1 bewirkt, daß das Sprite 4 hinter den Zeichen erscheint.

<–> Mn, f1, f2, f3

Setzt die Farben f1, f2 und f3 des Sprites n im Multicolormodus. Beispiel: <–> M42, 0, 1, 2 setzt die Farben Schwarz, Weiß und Rot für das Sprite 4.

<–> Bn, j, q

Vergrößert bzw. verkleinert Sprite n in x- oder y-Richtung. Dabei wird in j der Wert für die x-Richtung eingetragen und in q der Wert für die y-Richtung. Sind j oder q gleich 1, wird das Sprite n in der entsprechenden Richtung vergrößert. Sind die beiden Variablen gleich 0, wird das Sprite in normaler Größe dargestellt. Beispiel: <–> B4, 1, 1 vergrößert Sprite 4 in x- und y-Richtung.

Das Listing 1 tippen Sie bitte mit dem neuen MSE V2.1 ab und speichern es auf Diskette. Ist das Programm geladen, wird es mit RUN gestartet, und nach dem Entpacken und der READY-Meldung stehen die Befehle zur Verfügung.

Listing 1. »Struktura« – diese Basic-Erweiterung erleichtert das Programmieren von Sprites

ACHTUNG NEUER MSE (auch auf Diskette, s. S. 51)

```
"struktura"                      0801 0dcd
------------------------------------------
0801: 1jd7 77dc f3jd bnip f73c jqrb ad
0810: g7zt lpyx hq7s nlar hdjs bmqx er
081f: hpxc plas hdjt flax hpxc rlas e5
082e: ftjc llar f72s flap hl3s jqrf bu
083d: f7xc llqp f33s 7lat hmbs npiw f5
084c: fhx7 aghh 7d7h fmys f7xc pmjf a4
085b: hi7s dlaw hibc dmbc flas jqrb 7n
086a: hxxc 7mrc hebc 7qqv fqas 7nba d5
0879: hyad hlrd hlyc pqat fqas 7prd bj
0888: fl2d flqx hpzc jpyp fqat lqrf dk
0897: hxyc 7njb 7cup p7p7 pmac nlqp ek
08a6: faat flrb hpyt lpyr gabd bmyp gq
08b5: fhyc 7qrd hebs dlax he7t hlqp 7f
08c4: hx2t dmza fucd dlba he7t fpja dj
08d3: ftxs hnjd hycd fqra ftxs jpyy dg
08e2: f7xd hlaq fq7t h7ay adap a7za dx
08f1: f3xc dmay hycc pqba f3xc dpjd at
0900: fdxd hlar hq7s nlar gabc blbd cw
090f: f7zd fnax hlxd bqaq fabc 7lbd fo
091e: hd2s 7lqx hpxs 7qap fhxc nnip d2
092d: f7zd fpje hd2s dlay hh7h nbhd cv
093c: 7bat dmyr f7xd fpyr hibc fqrc bl
094b: fh3d hpiw f7yc dlbf hq7t jlqp dy
095a: ga7t bqar facc npqw hdzt lpqp em
0969: he7t bpza hdzs bmay hpxc 7qap gg
0978: fhxc nnip f7zd fpjc hd2s dl77 dp
0987: ztdp j7dc gead dmyr f7xd fpyr dj
0996: hibc fqrc fhzc rqrf gabd bmyp f5
09a5: fhyc 7qrd hebs dlax he7t hlqp 7g
09b4: hx2t dmzq fycd dpiu fdxc rqar bl
09c3: fybc 7pjd feat hlar hq7s nlar dt
09d2: gab7 7hxj 7x7h fljc hpxc dlaw 7y
09e1: gdxc 7mbc hebt bmyr f7jt dpqx go
09f0: fhxc 7pzc flad hlzf hlyc pmjf bl
09ff: hhyc 7qrd hebs dlax he7t hlqp ao
0a0e: hx2t dmza ftxs hpyy f7xt llaq aj
0a1d: fuas rlap 7axp tax7 pmbc 7ljf fk
0a2c: hdzt lpqt gecd lnau hyad bqaq eh
0a3b: fubc 7lqu hyac pqaq fubc 7mbc gp
0a4a: fd2t flja hpxs jqap f7zt lpqx d6
0a59: hpxs jqap fhxc nnip f7zd fpje fk
0a68: hd2s hpyp ga7t 17e6 ahd7 a7yr bu
0a77: f7jt dpqw fhxc 7pzc flad hlzf du
0a86: hlyc pmjf hhyc 7qrd hebs dlax cy
0a95: he7t hlqp hx2t dmza ftxs hpyy f1
0aa4: f7xt llaq fuas rlap hpxd hqra d6
0ab3: fucd dmay hycc pmjf hh77 zbxl gw
0ac2: 7bat bqaq hibc 7lqu hyac pqaq ac
```

```
0ad1: hibc 7mbc ft2t flja hpxt dqap be
0ae0: f7zt lpqx hpxt dqap fhxc nnip bc
0aef: f7zd fpje hd2s dlay hiac nlqp bn
0afe: faat flrb hpyt lpyr g7zt lpx7 ba
0b0d: klep t7dc g7zt lpyx fucd dlqp fi
0b1c: hybd bqir f73d bpjd fhxd lmzb ap
0b2b: f47s jlit hl3s 7ljf f7xs jpyy bv
0b3a: f7xd hlat hi7s jqrb fp3t lqqx g5
0b49: fucd dpjd febd hlar fucd dnbd dp
0b58: feb7 ajhk al7h fqap fqas rnbc 76
0b67: fe7t hljd hpxc 7mjf hh3d hljd f7
0b76: hpxc dlbf hq7t jlqp ga7t bqar fm
0b85: facc npqw hdzs bmbc gdxc bqqp d2
0b94: fdzt fnip fabc 7ljf hdzt lpyt ff
0ba3: gecd lnau 7c2p vc77 pmcd fpjd ee
0bb2: fd2t hlar fucd fnbd fd2t hlat de
0bc1: hmas hpyq hebs bmzd f7xc jqrc 7u

0bd0: gabc bmzd f7yc 7myy f7xc hpza 76
0bdf: hu7s mmbc f73d bqqr f73t dpqw cr
0bee: fhxc 7pzc fhyc 77be apfp a7zf f3
0bfd: hq7t jlqp ga7t bqar facc npqw au
0c0c: hdzs bmax hpyc jqap fhxc bpjc 7j
0c1b: fi7s jlit gabc dmrd f7yc 7qrd a7
0c2a: hebs dlax he7t hlqp hx2t dmza cj
0c39: fycd dpiu fdzc rqar fx7g zc7n 7t
0c48: 7bat hlbb hpyt lpyr g7zt lpra ee
0c57: hpxt fqap f7zt lpqx hpxt fqap gt
0c66: fhxc mnip f7zd fpje hd2s pmrf dl
0c75: hibs 7lap hxx7 arxl a37h flau bv
0c84: htxc 7njb f7xc bmqp fqas 7nba ed
0c93: hxyc 7qrd hebs dlax he7t hlqp eh
0ca2: hx2t dmyv f7xc 7mbd fpyc jlat bj
0cb1: fdzc fmiy ft3c 7lap faat hmjd db
0cc0: fhxd jlbb fl3d jmav 7717 zd77 al

0ccf: plxc 7lap hlxt fljc feas 7pyp aq
0cde: hlxd flap f7xc 7laq f7yc 7map b3
0ced: g7xs 7lqp fpxc plap facd llap 7u
0cfc: gjgr 7uro ixpe fube hy7t 3hba gf
0d0b: hmdd zrjd jp7d 5chq 7b7t slqp ej
0d1a: tpxs lntg jdrc u7jy vhxj ipyn d5
0d29: jdrb sjyq udyc tuid vkeb ptid e4
0d38: eqlz tlil fdts ttad vkeb ptid e6
0d47: eqlz tlql fdtp achm bh7d jier fa
0d56: jtrj ttad gigr ilqb f7xb dnro cr
0d65: dryd 5iej htrc tver f74e glrs bw
0d74: uhxs u7jm vhyj hmaz hfyl ljfj e7
0d83: eagr hkbm epxr rjh7 ylfq f7ba gk
0d92: vi7z vmax uhtd cliv fptz xmyz af
0da1: kbye qjra upxs mkqh frut zjlz ca
0db0: pifs ueyt gdxs jlmj jlve pntb 7e
0dbf: kd4h driz sxzc rliu fh77 777c en
```

Platz 2: Mini-Editor



Michael Czychowski
Roetgen

Das hilfreiche Tool »Mini-Editor« verschafft Michael Czychowski den zweiten Platz und 200 Mark. Mit diesem Editor können Bildschirme ohne das lästige Editieren von Basic-Zeilen im Direktmodus bearbeitet werden, dabei bewegt man den Cursor mit den Cursor-Tasten auf dem Bildschirm und plaziert die Zeichen an der gewünschten Stelle. Alle Buchstaben und Grafikzeichen werden angenommen. Ausgenommen davon sind alle Bildschirmsteuerzeichen. Mit RETURN wird das Editieren abgeschlossen. Für den fertig gestalteten Bildschirm werden dann die entsprechenden PRINT-Zeilen erzeugt.

Das Tool benötigt den Speicherbereich von 49152 bis 50151 zur Ablage der Zeichen. Die Zeilennummern des Editors dürfen aus programmtechnischen Gründen nicht verändert werden. Das Listing 2 ist mit dem Checksummer abzutippen und mit RUN zu starten.

Listing 2. »Mini-Editor«: Bildschirme direkt editieren

```
0 REM MINIEDITOR VON MICHAEL CZYCHOWSKI         <028>
1 POKE 53280,14:POKE 53281,6:PRINT"{CLR}":
  POKE 53272,21:POKE 214,0:SYS 58640           <219>
10 POKE 650,128:POKE 19,1:POKE 214,0:SYS 5
   8640:INPUT Q$:POKE 19,0                     <175>
30 A=49152:FOR I=1024 TO 2023:POKE A,PEEK(
   I):A=A+1:POKE I,0:NEXT:X=1024:              <140>
40 FOR I=49152 TO 50151:POKE X,PEEK(I):X=X
   +1:NEXT:D=10:B=1028:C=1061:E=49152          <224>
50 PRINT"{CLR}":POKE 214,0:SYS 58640           <196>
60 IF D=39 THEN GOTO 110                       <110>
70 PRINT MID$(STR$(D),2,5);"?"+CHR$(34):FO
   R I=B TO C:POKE I,PEEK(E):E=E+1:NEXT        <103>
80 POKE C+1,34:POKE C+2,59                     <042>
90 PRINT:PRINT"{DOWN}D=";D;":B=";B;":C=";C
   ;":E=";E;":D=D+1:GOTO50"                    <166>
100 POKE 631,19:FOR I=632 TO 636:POKE I,13
    :NEXT:POKE 198,7:END                       <033>
110 PRINT"{CLR,BLUE}":POKE 214,0:SYS 58640
    :FOR I=30 TO 120 STEP 10:PRINT I:NEXT
    I:PRINT"{SPACE,WHITE}LIST"                 <219>
120 POKE 631,19:FOR I=632 TO 642:POKE I,13
    :NEXT:POKE 198,11:END                      <100>
```

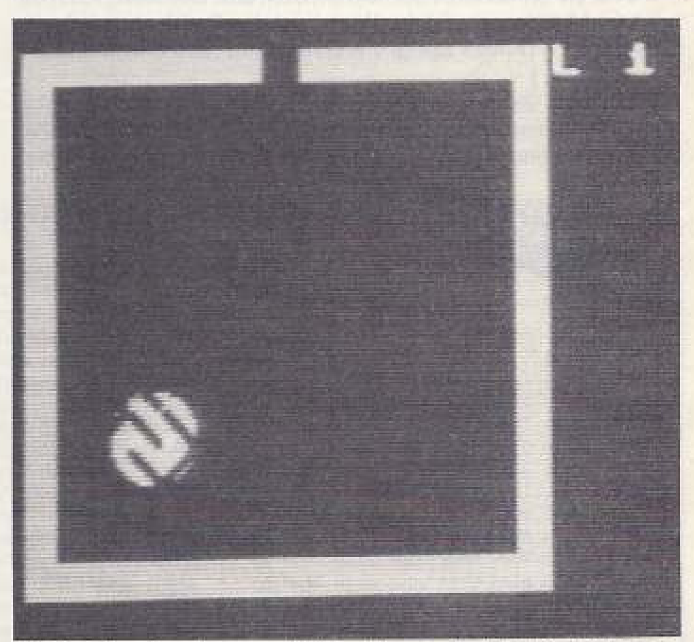
Platz 3: Opaque Dungeons



Andreas Stix
A-Schwanenstadt

Mit dem Programm »Opaque Dungeons« belegt Andreas Stix den dritten Platz und erhält dafür 100 Mark. Sein 20-Zeiler ist ein interessantes Spiel, bei dem ein kleiner Punkt durch ein Labyrinth zu einem Ausgang bewegt werden muß. Erschwerend kommt hinzu, daß immer nur ein Teil des Gewirrs aus Mauern von einem Lichtkegel beleuchtet wird. Das Ausleuchten nimmt man mit dem Joystick vor. Mit gedrücktem Feuerknopf erfolgt die Steuerung der Spielfigur. Für jeden Level stehen 2 Minuten als Zeitlimit zur Verfügung. Gesparte Zeit wird zum Score dazuaddiert, bei Zeitüberschreitung gibt es Punktabzug.

Nach dem Abtippen des Listings 3 mit Hilfe des Checksummers wird das Programm mit RUN gestartet und mit SPACE der Irrgarten aufgebaut. Viel Spaß beim Umherirren in den Dungeons!



Mit der Taschenlampe schlängelt man sich durch ein finsteres Labyrinth

Listing 3. Umherirren in »Opaque Dungeons«

```
1 FOR T=Ø TO 63:POKE 3904+T,Ø:NEXT:POKE 39
  Ø4,4:POKE 3907,4:POKE 2Ø41,6Ø:POKE 2Ø4Ø,
  61                                        <Ø71>
2 POKE 53275,255:POKE 5328Ø,Ø:POKE 53281,Ø
  :FOR T=Ø TO 63:READ A:POKE 384Ø+T,A:NEXT <139>
3 PRINT"{WHITE,CLR,2DOWN,SPACE}OPAQUE DUNG
  EONS ...":PRINT"{DOWN,CYAN,SPACE}(C) STI
  X 1991":POKE 198,Ø:WAIT 198,1             <157>
4 DATA ,255,,3,255,192,7,255,224,15,255,24
  Ø,31,255,248,31,255,248,63,255,252        <Ø32>
5 DATA 63,255,252,63,255,252,63,255,252,63
  ,255,252,63,255,252,63,255,252,63         <Ø88>
6 DATA 255,252,31,255,248,31,255,248,15,25
  5,24Ø,7,255,224,3,255,192,,255,,,,,       <168>
7 M=43ØØØ:V=53248:POKE V+39,1:POKE V+4Ø,6  <252>
8 POKE V+21,3:X(Ø)=87:Y(Ø)=147:X(1)=8Ø:Y(1
  )=138:FOR T=1 TO 1Ø:A$(T)="":NEXT         <Ø55>
9 TI$="ØØØØØØ":IF M=5ØØØØ THEN PRINT"{HOME
  ,WHITE,SPACE}ALL DUNGEONS COMPLETED":POK
  E V+21,Ø:RUN                              <1Ø2>
1Ø FOR T=1 TO 1Ø:FOR U=Ø TO 1Ø:A$(T)=A$(T)
   +CHR$(2Ø5+(PEEK(M+1Ø*T+U)AND 1)):NEXT:N
   EXT                                      <243>
11 PRINT"{BLACK,CLR}":FOR T=Ø TO 1Ø:PRINT"
   {3SPACE}"A$(T):NEXT:PRINT"{HOME,PURPLE}
   "SPC(16)"L"M/1ØØØ-42"{LIG.RED}"S          <Ø3Ø>
12 PRINT"{GREY 1,HOME,RIGHT,RVSON,7SPACE,R
   VOFF,SPACE,RVSON,7SPACE}":FOR T=Ø TO 12
   :PRINT"{RIGHT,RVSON,SPACE,RVOFF,13RIGHT
   ,RVSON,SPACE,RVOFF}":NEXT                <244>
13 PRINT"{RIGHT,RVSON,15SPACE}":POKE 13Ø6,
   16Ø:POKE 1318,16Ø:POKE 1266,16Ø:POKE 12
   78,16Ø                                   <221>
14 A=PEEK(5632Ø):B=SGN(A AND 16):Y=Y(Ø):X=
   X(Ø)                                     <ØØ3>
15 Y(B)=Y(B)-(1+B)*SGN(A AND 2)*1.5+(1+B)*
   (A AND 1)*1.5                            <21Ø>
16 X(B)=X(B)-(1+B)*SGN(A AND 8)*1.5+(1+B)*
   SGN(A AND 4)*1.5                         <15Ø>
17 POKE V,X(Ø):POKE V+1,Y(Ø):POKE V+2,X(1)
   :POKE V+3,Y(1)                           <177>
18 IF(PEEK(V+31)AND 1)THEN Y(Ø)=Y:X(Ø)=X:G
   OTO 17                                   <175>
19 IF PEEK(V+1)<55 THEN PRINT"{WHITE,DOWN,
   SPACE}YOU FOUND THE WAY":M=M+1ØØØ:S=S+7
   2ØØ-TI:GOTO 8                            <13Ø>
2Ø PRINT"{HOME}"SPC(3Ø)TI$:GOTO 14  © 64'er <Ø22>
```

»Pirates«-Knacker

Das Geheimnis der Piraten

»Pirates« ist ein beliebtes, aber auch ungeheuer komplexes Spiel. Unser kleines Hilfsprogramm ermöglicht das Auslesen des Spielstands und hilft Ihnen so, schneller weiterzukommen.

von Martin Walter

Das Programm Pirates-Knacker ist ein recht hilfreiches Tool, das einem trotzdem nicht den Spaß am Spielen verleidet. Wer es noch genauer wissen möchte, der findet Lösungswege und Tips im Piraten-Longplay der letzten Ausgabe.

Das Menü, das nach dem Start erscheint, umfaßt folgende Punkte:

1. nur die Städte
2. alles Bekannte
3. Alles
4. Directory lesen
5. Hall of Fame
6. Ende

Natürlich muß sich der aktuelle Spielstand mit dem Namen »SAVEGAME X«, wobei X die Nummer des Spielstandes ist, auf der gleichen Diskette wie der Pirates-Knacker befinden.

Punkt 1, nur die Städte:

Hier wird in den Spalten nebeneinander folgendes ausgegeben:

1: Stadt, 2: Nation, 3: Anzahl Forts, 4: Anzahl Soldaten, 5: Anzahl Einwohner, 6: Goldstücke, 7: Status, 8: »Attraktivität« der Gouverneurstochter. Der Status wird numerisch und in Klammern, wie im Spiel verwendet, angegeben. Die Attraktivitätsklassen 0 bis 3 stehen für die häßlichsten Frauen, wobei eine andere Zahl auch einer anderen Haarfarbe entspricht usw.

PIRATES-KNACKER

WOLLEN SIE ...
1 NUR DIE STAEDTE
2 ALLES BEKANNTE
3 ALLES
4 DIRECTORY LESEN
5 HALL OF FAME
6 ENDE

EINGABE: ?

Das Programm »Pirates-Knacker« gibt detaillierte Auskunft über die Spielstände von »Piraten«. Ein Longplay zu diesem Spiel finden Sie übrigens in der letzten Ausgabe.

Punkt 2, alles Bekannte:

Zusätzlich zur Städtetabelle wird hier noch der Kalender mit ausgegeben. Hierbei ist jedoch zu bemerken, daß noch nicht ermittelt werden konnte, wie der Zeitraum, in dem das Spiel handelt, erkannt werden kann. Startet das Spiel also nicht im Jahre 1660, muß die Zahl durch die richtige in Zeile 50 des Listings ersetzt werden. Bei »Reputation« und »Stimmung der Crew« war den Zahlenwerten kein im Spiel gebrauchter Ausdruck zuzuordnen. Vermutlich wird der Wert bei der Ausgabe des »Party Status« und des »Personal Status« erst berechnet.

Taucht bei »Dienstgrade« eine Nation nicht auf, so wurde man von dieser Nation eben noch nicht befördert. Am Schluß taucht nochmal die Nummer des Spielstandes, den man angesehen hat, auf.

Punkt 3, alles:

Hier werden alle Bytes angegeben, die bisher nicht in ihrer Funktion erkannt sind. Mit angegeben werden auch die (sinnvollen) Zeichen, die dem jeweiligen ASCII-Wert entsprechen. Taucht dabei ein bestimmter Wert mehrmals hintereinander auf, so wird er nur beim ersten Mal ausgegeben und dahinter in Klammern, wie oft er auftaucht.

Die Punkte 4 bis 6 dürften keine Schwierigkeiten verursachen.

Zu den Städten: Unter den zusätzlichen Spalten befinden sich in den Spalten 3 bis 4 die Koordinaten der Stadt, die jedoch für den Spielablauf nicht wichtig sind und deshalb mit in Menüpunkt 3 übernommen wurden. Die Bytes erscheinen nicht unbedingt an der Stelle, an der sie in der Datei abgelegt sind.

Noch drei wichtige Eigenarten des Programms: Die Frage nach der Ausgabe auf einen Drucker wird nur gestellt, wenn der Drucker auch eingeschaltet ist. Auch wenn die Frage mit »N« (Nein) beantwortet wurde, wird der Druckerkanal geöffnet (Sekundäradresse 9). Die Ausgabe kann jederzeit (nur blockweise) durch Drücken einer beliebigen Taste unterbrochen werden. Nach diesem Tastendruck haben folgende Tasten eine besondere Bedeutung:

M = Menü (sofortiger Abbruch und Sprung ins Menü),
D = Drucker. Nach dem »D« wartet der Computer auf eine weitere Taste.
N = Nächster Datenblock.

Nach Ausgabe eines weiteren Datenblocks springt das Programm wieder in eine Warteschleife und wartet auf den nächsten Tastendruck. Somit ist es möglich, häppchenweise an eine bestimmte Stelle des Spielstandes zu springen und nur einen ganz bestimmten Datenblock auf dem Drucker auszugeben. Wenn Sie noch irgendetwas Neues entdecken oder sonstige Verbesserungsvorschläge haben, können Sie uns gerne schreiben. Das gilt besonders für die noch nicht entschlüsselten Funktionen, die unter Punkt 3 »Alles« erscheinen. Wer will, kann das Programm auch gleich erweitern, was einfach ist, da es in Basic geschrieben wurde. Die neue Version werden wir dann allen Lesern zugänglich machen. (aw)

```
RVIVG.): 12:
------------------------------------------
BARBADOS      :E:2:150:3000:  18000:150 (PR
OSPER.): 13:
------------------------------------------
BERMUDA       :E:0: 40: 800:   1000: 74 (SU
RVIVG.): 10:
------------------------------------------
CAMPECHE      :S:3:240:2100:  23000:123 (SU
RVIVG.): 11:
------------------------------------------
CARACAS       :S:2:250:2900:  12000:120 (SU
RVIVG.):  8:
------------------------------------------
CARTAGENA     :S:4:420:5200:  72000:181 (PR
OSPER.): 11:
------------------------------------------
CUMANA        :S:2:180:2200:  10000: 85 (SU
RVIVG.): 14:
------------------------------------------
CURACAO       :D:2:190:2300:  17000:151 (PR
OSPER.):  8:
------------------------------------------
```

Alle Daten der Städte werden übersichtlich gelistet

ACHTUNG NEUER MSE (auch auf Diskette, s. S. 51)

Pirates-Knacker. Bitte verwenden Sie zum Eingeben den MSE (siehe Seite 51).

```
"pirates.pak"                    0801 1e6a
------------------------------------------
0801: apdi fa35 fhxc 11w6 7777 75e7 es
0810: xv3t lbdy 6x7h qtgw pp7x 1kdd 7a
081f: uvq7 immj z7am mj5v ukel utgt gs
082e: vfwi ckei asbz 4jhi 3vwy aye1 fm
083d: 7fbz 4jhh pvwt y6x7 tkok cka7 cy
084c: vp7y zipa 4cho kjha pupj sx3e 7o
085b: k5q7 fh7r 7kxb srhg z7jr 7d7b 7p
086a: z7ez daa7 bhaf ra3e kvh7 khpj cj
0879: d717 dher 7gxg bhe2 7gce 2tgt gp
0888: xyca a3a7 b7am 7i4i 7jbv chph a3
0897: d717 dnee u2ru 2aj4 tvw5 jwte ci
08a6: kzxu 2yr4 z7an lwq7 w17j lxnp ck
08b5: 5gxj hh7p 7kha ujhc pupr 7d7b bo
08c4: zcgz dbq7 bhaf r7de kvru 3zha fw
08d3: puoi ap6h d717 drvp 7qtp itf4 75
08e2: v7cr 7dpb mdcm aueb a7pa d7tp cw
08f1: yvts oaha kaf7 zbes usaj yt7b ec
0900: 3zvv sdmn 3zwm 77wf u4pj d71f 7k
090f: krbe 2ab5 xypm 7bmi abbv 7her ae
091e: 7fbu 5ar6 dynr lwvf kshn siz4 gm
092d: lcqp vbff 75oc dlav fd77 a43a f4
093c: db76 5hgg 65tp mci7 zbfr ctee gv
094b: wkdp qd7d ydgs spmi abb2 ujnl c7
095a: t7dx j7td 71pm iod7 7rb7 kjog sb
0969: t7db 7guk 3zih hf7t draj lpg5 g3
0978: ngf2 2jil ax4p hcsc txaj ham4 d7
0987: 64fn mt7u ufm3 mak7 7jy3 ulon eb
0996: gifm ojvh pr2x inid waa4 m37f dk
09a5: 3z24 a43p u5ts maha do7o 6ypa e5
09b4: thcs iroh ceg4 dlca r5i6 wdb5 dg
09c3: m25j k55p 7zr6 y37m x251 m5yc ey
09d2: rtli azy7 yqy7 lyvc pvnk uhsp bk
09e1: 7fp7 alhb 3xam 7bhc e5cr a627 7o
09f0: 7tdh 4d4d ygpc zx7r heid frbi ej
09ff: jybr 7uqq exzr 7qse ixpa 7oa7 dx
0a0e: i46d 7ari imgt xpjw jlpd pqin fe
0a1d: lqbu djbc edeg bcjh etxc alir b6
0a2c: gdxb 2ezr d7ha jqji ilde gg3t 7s
0a3b: jaid 5qzr heft zchq hqdy yarf 71
0a4a: iepb pqrw 3ybj r7aq khqc 7qzt at
0a59: exfq bdh7 avhz g7bb ca7q 2ypb bl
0a68: fknc dkpd 6ijd rqy7 ddpz ucqh cs
0a77: 71x5 7jsh ig7y 23hx ap77 btbi cg
0a86: f5hu hkqm imgd bpzk bh7h 5exh 7f
0a95: q3pq db77 7bgr 71m7 x5zc h7bz ei
0aa4: a77t jdbm hgai xh5x hefe iilw cp
0ab3: eppd fejm hvzd 5ubr fhx7 5gqw b4
0ac2: 7dqs qlru usus h177 r7d7 t7ba es
0ad1: dryb dhqz hfyc 7nrt 2ahu ahjg a7
0ae0: jzdj bu5x gedz dirj phpd flc6 cd
0aef: dccr plai 7br7 pe77 pyjg ccah ch
0afe: fpyb rntf hdtc blqi 7wf7 pgp7 dk
0b0d: gpaj vliz kalk dlms jiel 7xku dz
0b1c: flts j7dr ild7 iopj dh7o 3bah an
0b2b: 7ala 16am sxa7 lv7j ady7 7vje c2
0b3a: ujkc lmp3 d7j7 rvp7 qtys 7len 7b
0b49: nhsp rwx7 s3xr xnsl fdzr xhri a3
0b58: s3uz 71h7 hldv h7dw ftys dngt cd
0b67: emci dsiq afbi rhts sylf vbkn cr
0b76: 77ec 3dhz 7fgq ea3f vphq bjct cv
0b85: pddw qhrc j4gt xsdd xmi3 pp2x gt
0b94: shqe lblb 1571 rciq rkrd 3ujr 7o
0ba3: daap 75po jq7t jqf7 ogx2 xbll 75
0bb2: cxzc d5k7 hefn evjb huet bsrn gv
0bc1: cu5m 7blv h4ga ftop bq5n 3bm7 gt
0bd0: htdc ht7r xhkx dqjc jqgu dv17 e3
0bdf: qxez pcy5 adej th5f fvgq trcg bx
0bee: xdpd 5qq7 hy7t ztz6 cpek hdms 7m
0bfd: fycl alfq hp5c xbu5 7bbr enxx dl
0c0c: mqht npoc p74b 7hq2 hucs tav7 7w
0c1b: vjzr qo77 ed7f xbvh 7bey mlyq gk
0c2a: v7bv gllv t6ry bgoa n7h4 7by7 co
0c39: rdoe bhqz qdxs r177 q3em d7dq ed
0c48: kvds dlqp esu7 phed e7ts shej 7v
0c57: fly7 525j aknb 32jn jufr ph7v en
0c66: e46p ftzp lebt xtzt yqrc mvah aq
0c75: fdvs hjkf iyic t7xv c77u zjiz cz
0c84: qlen bleg p777 nb6f 7bpx eqx7 gs
0c93: cjxs i3hl ncxv fvqs fxvg pobl gr
0ca2: dxe6 77ut muit burb f7db yjvd fr
0cb1: u23c ujqb eqhb xtqb 7alp w5p7 au
0cc0: r32s inal fxxs ugys epzc ufas f5
0ccf: gjp7 febl hrjr blyy 7jbd m7as e6
0cde: brst hzda icnc gjk5 alb7 b3td at
0ced: xovt htru hmc2 j7db dptq hewl 7n
0cfc: vnxr drqb ukrp abhk ax7t f7ql dw
0d0b: gd7j 5byl x7rm 7nfb qdb4 7xyp gc
0d1a: qtha tvfb qq2q qn77 xles 171s es
0d29: 4uak dlqu f3qq pcil 21es v71k bl
0d38: dues gt7x 7end 7mdt aceb eu47 ct
0d47: 3pet 771y k7rc v7gp-anh7 c7js cn
0d56: farz hkfa chfi uabi 5yjz isaz es
0d65: tdqz paja sp7d bjbi efyl ljec ba
0d74: unrq njiz pjek 7t6w ipfj ixor od
0d83: tfhy duaf 7bht raqj fqir rcx4 bp
0d92: hucb pas7 arwh snbs vdys qize fo
0da1: ph5b q7nc pi37 yn7a te7u o6h7 gx
0db0: ecg4 76de udx2 mk4e asai 2jf2 ef
0dbf: ddy5 mcyp ydtb dha5 asef tjil fq
0dce: fltz tr52 o77m bcfl 7fhf arqh gb
0ddd: hlyb hkgw btzb skar uhxr xlqi bl
0dec: fhlr 3mau wore cnwx 77g7 2upa dk
0dfb: ptxh vmta zaxt 5gpy b3ps n3kb dc
0e0a: ybua 7tnc fry4 nrpm 3cpu gthr bp
0e19: 7gfj iyax tqri q5av otdo bnme cz
0e28: 7cyb q6sp n3f5 ufxy bqlc tsbr aa
0e37: wawu htru h4ct xkqb zjxs 133m ej
0e46: qipe jtrv iekd chc6 whf6 h71p ep
0e55: 5xxs dmys xehe dszs jabu drzf eg
0e64: hukc rlne oabu nqja iqjd pvi7 bb
0e73: y52p 2513 werh ftii pmm6 bco5 cb
0e82: 3pox 5dgv 7udn hgdo avei xllj a4
0e91: qwx3 xgpn a7am g75x dpmd csaz ds
0ea0: z7fh ldbv mcqr tmp3 iqd6 fq7n bf
0eaf: bhal e2ab c4qx axfj u3xs jayr dw
0ebe: ujnu hcqf 7jlq dla2 hmib apws ec
0ecd: gir7 317b fdqp 2kxf nxgc t7tb cw
0edc: j14f x72i hpxs nvsx qxgd h7ua cw
0eeb: vm2j lcrx nppe hmar obbi hcyq ay
0efa: d5gg qn7n ktag ijsr y3gf d7se 7s
0f09: q4eh jf52 7csp 327b tuhm fruc 77
0f18: ftr7 jubx t3zy y6hn nyet f273 gk
0f27: iaa2 dp4k cxjs ubiv fw3f ln7c cr
0f36: p7ai bp31 f65j pmyq ddzj aaqu 7n
0f45: phhc rhfg e3hc rniu eqqh lfqr dy
0f54: aatc jhiv tbec o7pq gomw fc3j fj
0f63: ygmc pnmd 31rv 111b chy7 pzas 7k
0f72: dbtn 74ah dd2m tfgb aatc nxix 7m
0f81: yb7a 22dx a557 dnq7 yrfb x67p 7d
0f90: jydu frjt hube zfdt zibb rz7r fy
0f9f: xwyg 4qho xxjr j7d7 dlzd ydh7 ex
0fae: hei3 ai37 gllc clrd u3yl x71d dj
0fbd: fhib be4f 7cy7 6t7b kgyd ghzc gr
0fcc: 7y17 kgux pvfa rhtf 7d71 pzfb dy
0fdb: uptf 5aqr fh7b fdfz 71k7 7dcj 7s
0fea: i5gs fial kdrr sjpm 5ea4 7trg gk
0ff9: gpjz akaw uhxu 741k oyea ay7w ew
1008: qcpe 7sbu iybd jtwq eviv jdgn 7u
1017: 5b3s 3pzs jaje jtvm tbg7 h5pp dr
1026: 67ad cufv 7rln 5zyz vdh7 d75z d5
1035: pa3n 5au3 flxr vzew fp2v lnol en
```

```
1044: eref 5nh7 3ph7 x7xy 25vu ht56 c2
1053: spxv g77j gkft 577q bxap ushv d1
1062: j17t wsep azpc nmwc c3hr a3ex c1
1071: 3ubt 3qza h4mh 4h6b 6xwq bjpk bh
1080: q5pt 1s67 azkd epji bh7j p2yk 7k
108f: hei3 15ib vl4h zdit jyyu qnux c4
109e: gdyb 5g7d hmgt xszn nufo 3bj1 bo
10ad: jy7u dpjd i3wx b7yv frs4 qzf7 s1
10bc: hw7d brjn dabd jhaf dilz 37ja c1
10cb: dh71 rdi5 71h1 b3ay rfen 7urt 7b
10da: gm7t 3pzh humf ohum qxqw nsja ga
10e9: iigu epyg ro2a br7c e5us 113k d7
10f8: 3ckw tjbp pchc ecre 1eln pbi2 dy
1107: fpie dva2 rpf7 rlyq dpvd ha57 cb
1116: 37so bkjo hyod jtrs dahd stzt gb
1125: ht7k bsl6 jmje rwug 1hie yxks gq
1134: 3lue pdrd ifh7 w7el fqkt fr3h ff
1143: bfcy ddsf 3fym 7r2k j3pd nnbd 7g
1152: daft rbxt zs3h ipox xdig 72f7 cx
1161: gjaw yfbr anp7 h71j ilng qae4 a7
1170: 6cxa d5t4 crwu mgjn i4ii tgp4 d1
117f: e3ho 7wps pplr 5gcx pelg h4ng b7
118e: qae4 zqps qxwp 61jk xyul tuyh s4
119d: 7dld rubh sqfw ybav 7bln xhd4 cc
11ac: 5uxq gfag b27n jrzb osbt bpze cr
11bb: mrxg fts4 r31z drvd hxhd xrmp e5
11ca: obri s5fs bnve 4gig iq7p njjh gn
11d9: nx7d lcua pjth fjfh xpze ahyi es
11e8: zbow 37pt vxjs xghz nbfk 3qrl ej
11f7: hubu hipd s3wq ipdf dgrt rs7e c2
1206: xefx hyvg qgev nx7t yhax skrp dd
1215: x76d jg2i cuqu 6cxt zre3 xq3f 7y
1224: 2kcu e45b bson czn7 hrpl nvlu bt
1233: meiu iizx hyfv ssav mggs lvlw da
1242: 2xjn gwfl lpbf 7dbz hltp jyp7 b3
1251: 77j5 qlvw hqjb ibaq lp4i re3j gr
1260: qmbe qlqp t5lc fkdf 5chp 7f7u 7k
126f: 5haz bpjw le7w pzus vdqb ei3m fn
127e: fhx2 nph5 bw57 g7p7 i7jp laea ap
128d: dlzb xpnx paal zp23 cdtp iprb 75
129c: 71pd flzd xsb7 wsas hbkq jddn dr
12ab: ija7 x2ed qhzg pa3a buf7 ibze fo
12ba: h4bc fh77 d7pt gmpu jdbe izrc fk
12c9: jijt tpry iv2s bmis ft4c qkvf ci
12d8: ea7y 4ryp dptr r3a3 fmws mwbb gd
12e7: 27ju laba e7xr slrc hjyd 7hx7 dz
12f6: 51yd gp6h ndgp 2apv 17bn 7gfv ef
1305: 75cx ztnb jdzm cm7g fhzs kkj7 gh
1314: mltr dtbc jtdi aepv syyr 3esj bq
1323: 7plq tpdf in7u s4zs byza lfzz b2
1332: exse ohx7 olkg sbbx 5gpy kxlx ev
1341: jmhh ghed 2qrx yfav 25jq 16tf gi
1350: 2cbs faqq i7aw 67ut bzd7 icir gk
135f: f473 gp5d 2dpm bng3 xpkh tjaa b2
136e: r72x g4hv qw7h lnxg 3331 76s3 c4
137d: hqpa 6zpm b5i7 hpmr js2c rnrb fj
138c: axro pzqr ylrq oe5j yfyb xg3y eu
139b: ajls lhta ilky y2cn piha zcvd 7y
13aa: z7ox xdbc rcss iahw txbl gbav gy
13b9: dift 5nje pmdm xt7w nbwz tpul ev
13c8: fhzs ljml prud mo6n cuiu huje ga
13d7: hmet jhwx g67q ol7q d5q2 73nd gx
13e6: jihu 7ujt hejd rszo cxmd kqy7 be
13f5: vi2p 7fez 7pve dqzr fgmt dqjs eq
1404: ieje tkc4 ftxj yz7f kzae yijr d5
1413: x3qa hzca 7osq qq7d 3jd7 c3jl 77
1422: ccgl z7x7 pexe hube khku ysrw aj
1431: dpah muvd kkcx kxnf 3k3s n3hx dj
1440: 27bh brmr ffrc hnt3 gdbv glzc dl
144f: xqdr slra 7bpa qxpd nxjv ljrn f5
145e: i3pe herl htlk oliq t5xt fsbz ab
146d: xque dszf uhct btrq jtw7 arxx av
147c: 4pbd p7ut ndqf frbo jmp3 yuoq cy
148b: fhzs deib j6ie rj3f 371o lafq ch
149a: kf7d hxxf 7fph awlb 77ka r77e 7v
14a9: pgxt 45ak iufu jsrg dabb zp21 bh
14b8: cykx rrgq ayit ffhj 5bt2 7ign f3
14c7: jmbt pqjn gn72 tprd 3fzk tprc eu
14d6: ifgc a5a5 oxlq iym7 gpzo j71y 74
14e5: idxp axdh 7bxr 6rih dhnj qxin ev
14f4: tlvc flbr pahn 7wu6 wdlc 3ot4 ei
1503: rqb5 tsba 7jmd h6a3 ey2c bcln e5
1512: t4pa hnd4 w6za rj7n svqt ltus cb
1521: kigu fgto bb4q 314g 17jc qgm6 f4
1530: e3mc dci4 q7ui 5s7v wloc i127 ed
153f: bp3l 2szn ch57 jfzs jmxa tqpe 7i
154e: 76lu pclm d5td hrml zmiu hqz7 aw
155d: vy3c tok4 cy4q tt7e peek dled f4
156c: fl7i xfrz 7trd tajt bi3f hlis b7
157b: ggs4 hfsd zspd m3c7 ssel tjbc go
158a: flrb xrul f5uc bkaw qzdm qfzr bx
1599: h3rb dcqb lnfr 2x7z mxbx eygp fn
15a8: ixkq v3xe bzlo amrd whzs 7rjc a5
15b7: xvlq a7h2 cm37 kqrd 77us tpq7 dn
15c6: 332y lqg3 hxmx dm2h geow f672 bk
15d5: qpbw 3mzf heft rsc5 tibt fab7 bd
15e4: 3noc uxxh 5bxd hrjg urds bmat fc
15f3: dz6j bf3v 6paq skjh hudu dpis 7e
1602: khpb qtg3 e3cb rhp7 wdmz axxt fs
1611: gazx vmqp sqjm jf4j 7wxu njmz bv
1620: ulxp 7ep3 vrvh 3stx zlv3 fqjc cj
162f: 1e7t xhba hiti 3uby d715 chha bv
163e: lait vpbp fd3t b7bq xsag 3tx3 ac
164d: wxkh 2gbo iakw gpwa ayet jcbs 7k
165c: 4ykt lqhs r7f7 gdns k3i4 xmir cb
166b: 7p7v tjh7 olnl qrcf uswc grkq fb
167a: f3yk dgi4 dgmf j6ds csfx sl3y dy
1689: 3e76 soab t5uq ytpe qh3s co73 f5
1698: 2so3 p7fl hlb6 q6p3 3yki tvrm d7
16a7: hegd 4iza hyjn cn2p fpcx jzdj g5
16b6: fiff bm7y eh5b 7fgg eln6 axjt el
16c5: dieq p5bo iybz 2a3g wxh3 rr25 g7
16d4: i7n6 tf17 cxnd ais6 ctb7 lttf gm
16e3: pz4d 3pjt iegp jdcg oq7t judb 7g
16f2: xmej ceca tx7e cxjm ty23 dghn 7e
1701: 7z72 vpre jujd j6av ecjg goxv ef
1710: cq3e m6ba scss 7cnb h4gt xhrc em
171f: huat vqp4 57nq paud x5e7 fvoq bg
172e: ctq7 mxm7 zyxb ngql 7yum 5szo gu
173d: hqvj p5c7 fllk zary imj7 xpa3 b5
174c: n7ee 5xh5 fzbv tcjg gh6e feyz f4
175b: cfwa 3lyz sznq 3p7f bqin nujg co
176a: heie ghnh ltob rnp3 p3t2 jgre gn
1779: 72qh ibsa ytod tasb sd3c dnrb 7k
1788: 735c ghjg bpou iw4t nkpi hsba gn
1797: 5v3o xpju itpd rsra h3wb 7mdn dt
17a6: apd3 gpwn tnxr wkrh c4o7 lvmr 7o
17b5: ucr3 rcww 6pht bsrz hedd xhcg co
17c4: sqdt lqre jmgu rbfi 5epa 5zds 73
17d3: gp2f isyy gd2w pg2m 3j5c yg76 aq
17e2: nhch brij ozre rnpx zpcs nhrl bf
17f1: ndji c5fl c45e 7nx3 g6yu hiyp cw
1800: dyoj 5mxt sobc xyus gbss b7ww gr
180f: 7tph lxh7 oghs dmax 15xs oi3t bb
181e: nyit brmr 3abd bsja h4br erep cb
182d: ix7k qpaq lqgu fua7 hdl7 axfs ew
183c: 71pr ad7f ledg llqv xyde jsb3 ez
184b: 7efd jpjk iegd orit dbm7 mdka bp
185a: qyj7 dauy f4gr aifv 17bl 17yp ek
1869: wt5h ebyg mdpj 4h75 173c ajry bx
1878: adts mdnh afoh bhex 7xtf p4tl co
1887: dca7 lsra 6poz xhfl 7ah7 iax7 dr
1896: jqrf qpbn kckd bnh7 37pm mxki 7v
18a5: r7zl mncp a7nc jhkz kukd jqxu be
18b4: e7ru nsrr lkj6 q5a7 2nth 7zpp 7p
18c3: dgpi bz77 rqmg aij3 gdyn s5dp f7
18d2: ddp5 tatw fd3s pkcc qtcv 7kia bq
18e1: 5pcj 7lyz t7zo ubp7 ilp4 7a36 de
18f0: fdvg hnbz gjbc c7be s7cd zlnr 7q
18ff: bucy 6cp7 llp4 ta3y djit lqjh fl
190e: lqbp 5j12 2dch 77cy ddz7 qz6t cd
191d: b5qo ycml izer boph dhud zhpw 7y
192c: 3p3b 15ml dedh rdbd rbzx bksh gc
193b: t3td hgli s763 nhjr ajgp 3njc 7s
194a: dqqy q36b dcnn lobc 12aw p7at fe
1959: 4vks ll2e 7ctb byph i2go phlx gs
1968: a77d 7fdz fmq3 ncqb thdh bter sw
1977: hfrd epck c7xl ufwc gxqo xbbx a7
1986: kgft xpur ws3c t4dh hhxf shh7 ac
1995: tmlh mlbo 2jau lhpf afet anfs ea
19a4: t4p7 fnmj q4bs hlwl mxqa 7bob fc
19b3: pn27 wcyb dpdt ajjs gijj npry ge
19c2: jrqk irrp bawd vijx cfvb dkpi dx
19d1: h3ol pjbt c3x3 xabg 4py3 pm2u a3
19e0: z2gb dl6n ejxs fluo kbys rlmg en
19ef: j7yd xhyp mgc4 qtyt 6szr dmjz bi
19fe: oxoh njhe gihj ns3k a2u7 vhyx dd
1a0d: ic71 d2bv h76h pblh haeb phzb c3
1a1c: adp7 tiyj bmhk cxej 73er xl3j 71
1a2b: zt6b fs7i sdgq 5nxj ebqh mwx7 gq
1a3a: j7qu lbhn elff lh27 dq5e hlrp a7
1a49: mejd h2yc mhd3 waxf 7b7b f47i gw
1a58: ph4m 5alk d3ze ogic ogqu nu4s cu
1a67: dm6n d4zv x3qx pepf vgp2 n6q6 c4
1a76: ytqy dbln 7crb gq7i bat3 defo ej
1a85: 61q3 4jey hkxk qnxr dsln tks3 ar
1a94: hlwb 45qi dsqh wgzd ane4 f2ad aq
1aa3: 4pdu icba uiaj ypqt iqeb qmih cw
1ab2: dgaz zlyv f7ts tuba fcaj vdyt cn
1ac1: up34 bnrm i5pa d7ms xqr7 arek fs
1ad0: ibaz xr4j 52ai 3igv sebg ynvi au
1adf: 7tpq ohb5 llwi 55jm k7rb ydrp cq
1aee: dpk5 pqad seei xvje eerc sjeq f2
1afd: dpt7 tvaq vibj 5lyz k7yc 5eaq bv
1b0c: fh7m riar ail2 egj7 1b62 c7ah ee
1b1b: 4p3b q7qq psnx mpvm fher dltk es
1b2a: 7hrs xbrz rj7c s7uq fnsu u7mp ed
1b39: th2p tee7 lpv7 yraq farj lxyl 7t
1b48: duc7 tupx ipof ftrc fdzz dvil e7
1b57: f3ou hvid fcye toxy qzzd dill cw
1b66: ajlz x5bp ohjc max7 i7ry lbqd dl
1b75: lxr6 7bvf xsgb hkab dpqh ycaq ea
1b84: bac7 hpiq etq7 aaae 6hem hsbs bh
1b93: 6xdu fuer fxzj oh7w ne3c bmyw ci
1ba2: f77i xlhd anqb 4gfd dtg7 wslm gl
1bb1: hidq zbf7 shhh bhel 3mal hnwd go
1bc0: gl7n bihx tav2 p7hm gmeq jfcc gt
1bcf: m7xs pxmf 4trr db3y r7fb 7lnm bk
1bde: apse hb36 fqtt tmdw qicd bsje dg
1bed: eqir xtqb omqg zyqp w76s 5ir5 eo
1bfc: bjgx yxd6 bded r6ay ia7t xsa7 ep
1c0b: i4cb 7ham bflv jish aoqb krcb ck
1c1a: mlmo tqhf 3kcr plai 7azr l3pk e7
1c29: wzpr ttqp qh3s r631 dy57 vqpa ag
1c38: 43xs giyv dd57 epsf uror maql cy
1c47: lajk d7dk fdyb e7rr qrzb mdsh au
1c56: fhpb qjqs fwlj q7fb dzm7 ucdh dd
1c65: cjsu xe7q 7cjb miff 6jqu hjmd 7i
1c74: yoqr mkpk uhxb e7g6 7ze7 7dqg a5
1c83: w7et zcp5 jaed barf huad zpjr g5
1c92: hehe dmby iijt 37ot vqfd bujg a5
1ca1: jmbu 7azc jqgd 5urd hua6 7wag fs
1cb0: xheu dq43 nshc pqre iyit rqzn 7n
1cbf: daa2 7uba iegg h7jj i4ib aubo de
1cce: iqgt 3qkz yebd zrnh iqaj 17nc as
1cdd: djpj hpbt 3jxl dtju ieiu f3qg au
1cec: ysme 77pi x4ed hujk hvn7 evuy e7
1cfb: d6k7 vubs v7ie 74bn heat kvyi bi
1d0a: jlsz 3szp mxst dj7c qb3j 4pc2 bq
1d19: xagr 7qrl julu hvef huid frba a2
1d28: difp heh4 4w3b ox73 7dbu zrrf e6
1d37: jhzt bufd zdte nphl h3tx tqjl es
1d46: ntda rexp vinu fubd hc6u pgyh cl
1d55: 4het flke jmhg kasy rect xxdr f5
1d64: hq7a hvir icoq rcpb nxyb q4ag e2
1d73: gdyb oxaz ht4d lnrd ghd2 7wyh bg
1d82: 6zls gvnp bfcs rrfl zbpn 747a db
1d91: dd6e xhgd jpf7 axmx mqih 7ewl ay
1da0: pdt7 pcbf ivki frop 17hd mjjh cq
1daf: 71vd zs3c bejw rsed j55b pdpl ei
1dbe: j17g vpjp j7px m3jl x7r3 7rrc dr
1dcd: juid 3qjy 4hkf stja hqkg 7d7c ac
1ddc: ddag awhf uiae jpzk ipg7 gmp7 dc
1deb: ednc vmbk 4p7t xrke pexc rald ax
1dfa: eedp b53g nd2t 3pjv 7g7e nczq gz
1e09: yqfd 7e75 yeg7 azby qy4s fjif d6
1e18: hp7d bact j4dq ze53 xdpi xjje ae
1e27: c3oa jr7x c5jt hrj3 b2dx y7qi fu
1e36: fcgt tx7d gnaf xanj h5nn pqjc dg
1e45: cdhq mbhe hm7p adch btoa nd73 fs
1e54: 7gx5 b61q lbjv qbai ghfh 37dn gk
1e63: cf77 y777 ad7e piej diiu jqza 7t
```

2-K-Programme

Es ist wirklich verblüffend, was unsere Leser so alles in 2048 Byte Speicherplatz unterbringen. Dieses Mal haben wir zwei schöne Spiele und ein nützliches Disketten-Utility für Sie ausgewählt.

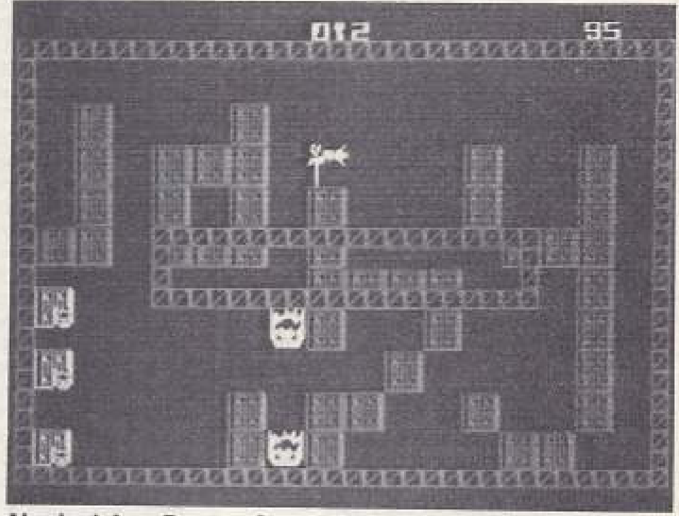
1. Platz: Abrakadabra

Nach dem Laden von »Abrakadabra« dürfen Sie sich einmal ganz als Zauberer fühlen. Ihr tolpatschiger Lehrling hat während Ihrer Abwesenheit nur Unsinn getrieben. Diesmal hat er es doch tatsächlich geschafft, Ihr ganzes Schloß zu verhexen und unzählige Geister herbeigerufen, die jetzt die alten Gemäuer unsicher machen. Ihre Aufgabe ist es, die Geister zu vertreiben. Das funktioniert folgendermaßen: In den Mauern sind Zauberstöcke eingelassen, die Sie aktivieren, indem Sie mit Ihrem Zauberstab (Joystick-Port 1) auf die entsprechende Mauerseite zeigen und auf den Feuerknopf drücken. Das bringt natürlich nur etwas, wenn an dieser Mauerseite gerade ein Geist lehnt: Dieser verwandelt sich sofort in einen Steinblock, der mit einem kleinen Geistersymbol markiert wird. Aber Vorsicht! Der Zauber wirkt nur kurze Zeit. Währenddessen muß es Ihnen gelungen sein, auch die anderen Geister auf dieselbe Weise zu fesseln. Sind alle Geister in einem Raum gleichzeitig erstarrt, ist der entsprechende Abschnitt wieder geisterfrei und es geht mit dem nächsten der acht Räume weiter.



Waldemar Schott
Neuried

Das Geisteraustreiben per Joystick wird dadurch erschwert, daß Sie auf einem Hexenbesen reiten. Dieser sture Geselle behält die einmal eingeschlagene Richtung auch nach Loslassen des Joysticks bei, bis Sie entweder gegen eine Mauer knallen oder per Joystick einen Gegenbefehl geben. Darüber hinaus stehen sowohl Ihnen als auch den Geistern Steine im Weg, die Sie eventuell erst wegräumen müssen, damit die Mauern erreichbar sind. Die verbliebene Zeit am Ende jedes Levels wird Ihrer Punktezahl gutgeschrieben.



Abrakadabra: Bannen Sie die Geister aus Ihrem Schloß.

Die Grafik von Abrakadabra ist übrigens nicht ruckfrei, der dritte Platz »Class A Fighter« hat in diesem Punkt wesentlich mehr zu bieten. Wir haben Abrakadabra trotzdem auf den ersten Platz gesetzt, weil es durch hohen Spielwitz überzeugt, nicht einfach ist und gerade deswegen viele Stunden Spielspaß gewährleistet – und das ist uns 400 Mark wert.

Listing 1. »Abrakadabra« macht Sie zum Zauberer

ACHTUNG NEUER MSE (auch auf Diskette, s. S. 51)

```
"abrakadabra"                     0801 0fcf
-------------------------------------------
0801: ald7 77d5 f12c j1x7 7777 7nah fj
0810: dk66 5fdy cx5c xfa3 gp77 b5cy c4
081f: d4gr ttqx gpgo de4v 3xap 7777 f5
082e: 7c6p 7777 cp5g 7y6z must ?pa7 av
083d: go66 5ny7 h7da 56wh yska teph ft
084c: a7d7 pb7n a7da 1fpv ystg 36x1 cx
085b: 77oa 5o2s n46w n7gk 6851 42w5 gq
086a: 6yqf ?rcj c4wt zref 7xgc 46v5 gb
0879: qjao 6zwj 42sn uzwj 4kun u2wf gp
0888: 4kue k6vf x2gl 4sw5 773e pf7x ae
0897: gp5c x7g5 7xco 4pf7 6x7o xc71 be
08a6: 6xg7 46p7 xc71 mqw5 7xc7 a6v7 7w
08b5: xc67 1aw5 7c51 ypg5 x2co 37g5 g4
08c4: xxfa pnax g77g 3ysf 62sn m6p7 do
08d3: 62c1 m6pn axg7 a641 uf3y sjmi b3
08e2: uftz sjmy sftz ruin ghqb 5nyb ae
08f1: ddpb dnyd dnpb bhqd dtqb 1j1b ep
0900: d7tb edyj elqb xkib 5fpn cnhr bv
090f: ab1p nhlh zc2z s7dm rdaj rfdm ey
091e: cchj rctm dghh zhfp t7qj rsty e3
092d: 63ay rqxg qcho ojh7 pw4j rade cg
093c: 6nqa mjjn t77i c5u7 dfn6 thbp gb
094b: agem a3c7 cbvw pbse 6jb6 ukky 7f
095a: air6 wao2 lbvq 3fgp 7epb aohk e5
0969: 4bga 3fg7 7gxe wz7b 5755 776p ac
0978: i4fl dbmb 7b5r 7ffm bhlo 7bgh 72
0987: 4cv7 zffp 5epd y37m uc7i sdhq fy
0996: davp ykpk cefn lbmi dffw 5bmi f6
09a5: bnfx dbjl opdr agxi isv7 ihd6 b2
09b4: aefn bbui dbfw 5bmi bifj 1bi7 dr
09c3: w7dt yrxj db37 rsfv ajtp cans ch
09d2: pwkb 7dge upfa pfei anb6 ujho cu
09e1: pw4z dbeq 6hei 7aq7 gded y3xi fq
09f0: dan7 urvp 5gdj dbeq 6hei 7aq7 eg
09ff: gded xaxj dan7 urvp 5gdb 7zpj 7y
0a0e: twkl renp y5f7 xff7 tch7 kh77 ce
0a1d: qpfa pxa7 e7qb liyb 4jcg qacy fk
0a2c: pu4f aisx tq3z j5s7 4kun thah dx
0a3b: ajt5 wh7h d7oj wqvs x215 muq7 df
0a4a: bcrz s2u7 a7pa 4j5f zxpa ay17 ej
0a59: e3ef 7hah aksm gyvs iqjp udy7 ff
0a68: d7qb 7j7j 32kn muui 7fb4 fsbu ay
0a77: aht7 azq3 o6m6 6p4e 66o6 673e 7d
0a86: qfhz cpo6 utia qans utiq qanv g7
0a95: d7hn jxa7 czuj mt5f zosm lh7p dq
0aa4: 3uph zepx uddh xehx qtkq pheu b6
0ab3: eipb abxj utja qk7u c7pi rbum es
0ac2: bxlj xexx d7oj vxei 5ffq hfei eb
0ad1: 5ppj ibs7 ug2x ze7x ug4b aipj 7x
0ae0: lbt6 2cht cbtp 3hef aipj rhlm ct
0aef: bplj ridm bxld x7pk 4jtv ocht 7k
0afe: cbfq lfei aifj vbum 7gnb rdfp cs
0b0d: 73pn fcq7 ptf5 ukhs 2qud qd7p gw
0b1c: maud qd7q maud qd7r maun ud7s dc
```

```
0b2b: 17pn xbrl cper axhj ippp vhfv a7
0b3a: aifb lby7 ylef ajnx pw4j r73e dd
0b49: 6nsm lhbp agem a5px twiv k5te ee
0b58: 6jtp 7yo2 pw4v ak7x cbx6 uri7 fa
0b67: z7gz xfhx vg41 rnfp 7ztp eghz at
0b76: capj xf7x vg41 rjup a5va rfeq cw
0b85: 6kdr ul7f udby zfpx lbva pfeq 74
0b94: 6kdr 417o uplq qloz ydwk 7aui gx
0ba3: 7jnq tfc7 upla qloz yegi 7aui eu
0bb2: 7rnq tfc7 udsy zfpx lbq7 gxht gr
0bc1: ccd6 c37o ykd6 o37j ykd6 237e bo
0bd0: ydp4 77nj lcub abxj daa7 whp7 dt
0bdf: t77k rfxh qtla qrey cldn zfhx cf
0bee: y7pb pbq7 17er 7kxj 4c77 qtgd ac
0bfd: 17pm nby7 wte2 zfpx yd74 7na7 73
0c0c: wtex 3c7q dc47 ukpl bgp7 af7g 7q
0c1b: yxiq phgl aipn 77np 76wa ffa7 ej
0c2a: 3def ax7b z7c3 3dpx dck7 txg7 gi
0c39: 7ch7 m2pr c7pl vbs7 ydbm 7aui ey
0c48: 7bfq 3fc7 yda6 a5zl htg7 lcho ed
0c57: 7lep hay7 oxfj rae7 adpi rbu7 g2
0c66: aftp nh75 umph 76pl t7ej ryy7 b2
0c75: adej 7bui 14ff rce4 d71h kt44 fy
0c84: ddlh kuwj 4hpa ayk7 uxoq pho5 ev
0c93: appm tb4n c31k zw7x ujfp 3dm4 fa
0ca2: chlh zchq yd74 7q4n c31b 72hl gl
0cb1: utga crh7 z7da 3gxx 2xpq psgg fp
0cc0: asdp ct71 uxoq q6qa cafn ncfi bb
0ccf: 7kh7 ukp6 ccum 3h7x 1ssp yrhc fo
0cde: z7f2 3gxx 4k6b 7fen c31b 7vxl bl
0ced: 17pe vck7 utfq crhe zcar 7qhn 74
0cfc: lbq7 acp6 ob5q bdnp 71ph 3cen bg
0d0b: c31n qzgl atlm az4b 7bga 5fc7 b6
0d1a: th7n m6dn c31k zdhq yd7m 7egf ed
0d29: 6rwa 5fgh 4ov7 zffp 4jr6 y37a 7p
0d38: lafj vc55 bdh2 zh7x pwi2 zhhx ch
0d47: pwkb 7dge d73p thbb anpb mjjm b3
0d56: rg4d xjpm uxoq qkhr z7tp c37p b3
0d65: 6yna qoj3 ccdp it7e ud71 zw7x 74
0d74: icoe xfe4 kpll s65p 7vtp ggj3 df
0d83: capb achk wtma qrhc zabj zdpx cp
0d92: ibvq ffbh 377o 7awn blln 3dxx 7n
0da1: 3776 7avn blll 3dxx 37ao 7awn gj
0db0: bhln 3dpx 37a6 7avn bhll 3dpx es
0dbf: utja pra7 6hef qcht cath zdxx ei
0dce: mbfq dfc7 iqp7 sjjn t7ji r2pe bd
0ddd: sgs7 kbfp 55fy nalm uhbx 2tpe fy
0dec: qv6p jxdn allr 76pl dom7 vhe4 eu
0dfb: an5q iffi 7sx7 mkpk cefh lbmn 7t
0e0a: allt ydhl udhh kt4l bzb4 lh7p d3
0e19: 3vtr ah7u sex7 obfp 6jw7 tfmm c5
0e28: adlr asm4 udax kty7 bora zbpl eb
0e37: 57a3 3bpi uxe7 sjh7 4ifl 2om7 fv
0e46: bb3w tbty 13qh qtgw udah zohx fe
0e55: ud7h zc7x t7bl rapy qcho uco3 g3
0e64: cbt6 6chj adpl bc4i lzp7 th75 bg
0e73: ulp7 vbmm atll regp 72w7 zfgn g4
0e82: atlj 7lei 7blq 7dly 27ph qtgw bu
0e91: dcg7 ajhq qtia qcha c7pl vbu7 7w
0ea0: 7bq7 qfd4 khli zxpx auua qrfj gi
0eaf: ykho chp7 udhy zh7x udby zhhx fq
0ebe: 4ctn xchx zcwr a4hn d7gp 3hfv ec
0ecd: atpo 3by7 5tgb a6pk d7m7 zh7g ej
0edc: alpo zcbl xtgj zdpx ijh7 bxa7 ex
0eeb: 6hen 3dpx doep txg6 thzr 7j7j bp
0efa: dby5 3hao akem a4ei 75fx 17s7 dr
0f09: 177o 663p afn7 soa4 p77x 77m3 f6
0f18: gvh7 sd71 6666 664b hvda co64 7n
0f27: t7bz 7am6 6vqd kb7q 6666 6666 ei
0f36: 66uj wp7c x7a3 7757 7oju g666 gf
0f45: 666s uhbl taah 7qd7 h57g anzh ey
0f54: uidk treb fb4j ujru jvuj tuju ew
0f63: ujue jumj uiju kjuj jujx oo3t bc
0f72: g5xf a7xk 7771 7adp 7g24 ga5p b4
0f81: z7cc ta2h 4x77 7g63 ddrf bic6 bk
0f90: 6qy5 lc7x apll 633h bdda 7o63 7j
0f9f: dprb hia6 6pla qf7y x7aq qkhj cv
0fae: aevp tflm ahlz r7gj mtdq schi gc
0fbd: ceff jcul 6plk ru71 qvc7 erdl dr
0fcc: 6plf 7777 7c66 6666 7777 77g6 7v
```


2. Platz: Disc-Hilfe



Heinz Sasse Gardelegen

»Disc-Hilfe« von Heinz Sasse ist ein ausgesprochen nützliches Utility für das Diskettenlaufwerk 1541. Im Arbeitsfeld fahren Sie mit einem Pfeil herum (Joystick-Port 2). Am oberen Rand sehen Sie den aktuellen Diskettennamen und die ID, darunter befindet sich das Bearbeitungsfenster (grün) mit jeweils elf Zeilen des Inhaltsverzeichnisses. Die mittlere Zeile (weiß) ist die Arbeitszeile. Das Directory ist mit Hilfe der Sroll-Pfeile so lange zu verschieben, bis das zu bearbeitende Programm in dieser Zeile steht. Unter dem Fenster steht die aktuelle »Blocks free«-Meldung, ganz unten die letzte Statusmeldung der Diskettenstation. Dazwischen liegen die Felder mit den ausführbaren Befehlen, die mit dem Joystick angewählt werden. Bitte beachten: Mit Ausnahme von »Directory« und den Scroll-Pfeilen erwartet jeder Befehl eine Bestätigung durch Anwählen von »Quit«. An diese Bezeichnung muß man sich zunächst gewöhnen: »Quit« für »Ausführen«, nicht für »Abbruch«. Aber natürlich läßt sich auch abbrechen, das geschieht durch Wählen von »Cancel«. Bei »Empty« und »Format« (Befehle, mit denen man aus Unachtsamkeit viel kaputtmachen kann) erfolgt ein zusätzlicher Warnhinweis.



Die »Disc-Hilfe« trägt ihren Namen zu Recht

Nach einem Diskettenwechsel ist zunächst »Directory« anzuwählen, um das aktuelle Inhaltsverzeichnis in das Fenster zu holen. Gerade für Einsteiger ist »Disc-Hilfe« sicher sehr nützlich, da unübersichtliche Kommandos wie

```
OPEN15,8,15,"R:NAME2=NAME1"
```

gänzlich entfallen. Besonders zum Bearbeiten mehrerer Disketten hintereinander ist das Programm sehr zu empfehlen. Heinz Sasse erhält dafür 300 Mark von uns.

Listing 2. »Die Disc-Hilfe«




```
"disc-hilfe"                  0801 0ffd
----------------------------------------
0801: dldl na35 fhxo nmqa dadd jrjn bx
0810: khpe fpjs jmbr 7qza jibd jsbe aq
081f: h4bt 3777 7777 7777 7777 7777 ea
082e: 777j 77gp 7jpo uhp7 4cho 2rfp fh
083d: 6ap7 777g 3777 op77 7577 7a57 ga
084c: 77cn 777d n777 7n77 77n7 777n fo
085b: 7777 n777 7177 7777 7777 7777 bs
086a: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 ef
0879: 7777 7777 777b auhj d7dp xhfr b3
0888: avtr ccox 75tp ocig zbt2 ycha gb
0897: zbtz och7 zafj pbeb 7fgo 5ubl 7r
08a6: x7dj r7dm 64jj ramb c5nz wvt4 b3
08b5: 6omi zr52 ykho hh7e aztp cchu bu
08c4: zbvp awai 7gh7 mspa z7p7 vbmm dl
08d3: 7cnb r7vp 72w7 ota7 aldz z7f3 7s
08e2: edbm 7avn 7chb 7bxi ut7m xjhn g7
08f1: z7cn 37fp d7ep rhat obvp awal d7
0900: bchk 2jh7 qtj4 7sar afvp ctfl bb
090f: vsxa aroc 57hj z7fp yeco 7onl cz
091e: 66x7 zxgn 7ghf aspa zapn 37fp ai
092d: lcg7 atc7 u26u itap ut74 arne 7n
093c: r7t3 sutp brvp atfi c5h7 orno ei
094b: r7cd xphj ippp tsap ajvp atfl em
095a: o5hg erno r7at xdhj is67 skha a7
0969: zod3 klae ut7m arkg r7pz 46zt bw
0978: z7ij z7fp ut7m ark6 r7ol sa3p ag
0987: dcd5 odah ygsy 77zl whdt yh7h g2
0996: db6p shd3 ahpf hbzl u7db 737j 7g
09a5: irt7 phfu ahp7 rca7 znft yj7h ft
```

```
09b4: da4p tseh a7pf hby7 k7gb ajhj dd
09c3: db6p zhap a7pm dcj1 u7db adhj f3
09d2: ue1h z7ju ud4h z7ru db6p zhe4 bu
09e1: a5qa acw5 jpp7 xc6n 7ajz 37bu ex
09f0: ud5y z7bu 4x7e jh7u ayfj 7ba7 7s
09ff: pxej rt3m 7ejz rntm 7ijr 7d7n ci
0a0e: irp7 phet ajtp ach7 jvtu mcha b6
0a1d: jufj 7ba7 w3eb acxm dal7 3hfr dn
0a2c: aufj 7ba7 llgb acxm darp uhpa 7y
0a3b: q26u hsgg axpl tbul izfp bumi f2
0a4a: gjfp dui7 w3fr akpo thix 46rt 7p
0a59: d7f7 5hcc axpf jbrl t7dj r7mb ec
0a68: afh2 mvvj zc4f ajha qvzm ucmu fp
0a77: 2if7 vcmi 7ff3 cvtm xkmd x6pm a7
0a86: ud7z db14 72m3 utgz lbtp chpi cz
0a95: sw5m urvp 6ipj r7mb 7vnz yvvj aw
0aa4: zc4d xnpn ud7z dat4 xoml utgz cg
0ab3: lbtp chpi athm wrvp 6ipj r7mb dr
0ac2: abnt yv5j zc4f ajha thc1 zxv2 fn
0ad1: ykho txei 7bfr atdm dghj rgq7 7f
0ae0: zk6z rdte 6ztr aao2 t7bh h7ui dr
0aef: rlpm e64b 7dpb fb4b a3pb fby7 gg
0afe: gdez adte 6zqa ejk7 pw4r 7nxk g2
0b0d: thjb 7nxk thkb 7hxk ufqh k54b e6
0b1c: c7pb fbzl ipeq qi7b dcxo 6io5 ee
0b2b: dcio 6io2 t7ob atw6 q7ho txeb bi
0b3a: 7fco yh7c daf7 whpa p25j 7hy7 ak
0b49: ipev ahpw p25z m67x dcxc 6io2 dv
0b58: dcio 6zdf 6rso 2rpp 4mpj rv3m ab
0b67: 2xch 2z7f qtw7 ocix 75tw ccn2 f2
0b76: 7zf5 vatm oxcx 2b7g ueah 2bxf a7
0b85: qvg7 mclx 7zfy vaub bfp7 lfa7 aj
0b94: 5c6z d7e4 tte6 7ay7 zk65 padx ci
0ba3: ampe buji jppm 2avm 2ubd rtre g5
0bb2: hmjd 5try 2wf3 4wjc hegd fqj1 cm
0bc1: atfq zgh4 ctpb 7tre iy7t zqi7 es
0bd0: dcnr 7tzc j17u hpzh dcnr 7ura cg
0bdf: iqdt hpjt htfp zgh4 ctnr 7rjn dm
0bee: iejd rpjl idpm zha7 hufu 7uby ar
0bfd: d7pm zha7 hygu daja jp7b 7yhj bi
0c0c: ud7n k6mi lbb6 4jh7 uj76 2yw4 ct
0c1b: udpj aa3a 6wso 2bfp 6ftq fhfr ch
0c2a: 65tp chub t7fb aoc6 uddh knul 7x
0c39: lbb2 rhfu 5nr2 thet 65r2 rhdv cr
0c48: 65tp aalp dckz uh7e ppab aio6 dt
0c57: pw4z h7th zczj dami ctpm e65j 71
0c66: bc3b aio6 trhm 7i4f 61pl 2oi7 fw
0c75: tw6z mdfp cnuo 7aq7 zk6t x471 7b
0c84: dbr7 yhpn udhr atw6 yhho qh7c fr
0c93: iqi7 xhek 63pl vca7 hk2d y6xi 7j
0ca2: dp7j rdy7 zk6z 7f4i kvb6 wjnf c5
0cb1: pw5j d7gf 6np6 wiw4 z7an m6ub au
0cc0: 7adx a7o4 325x qtgk lbqa yig4 cy
0ccf: z7al m6vf 6wem a4m7 tjb7 eji7 bg
0cde: dcup yh7a ppaj r7a7 41ff ayw4 c5
0ced: ts54 77wf 6zq7 a7o4 tpah qa7b fo
0cfc: zcvv ah7a ps5x hae7 lbbo 4a7e ep
0d0b: th7j c6ni 7cxc ch72 3xbj lafp b7
0d1a: 7ks7 kbfp 5tpc 7bed 7rbo 2i7e er
0d29: ps6j 76td 6np7 iag3 t7ex h7y7 eh
0d38: klfr 7qhm tpax qa7c zcyv ah7n ae
0d47: 324s m55p 7kso ybfp 5wso 21w4 d2
0d56: z7an m6s7 t7mx h7ub 7bro 2t7b bi
0d65: 326j c6md 6ch7 eyw3 pg4z h7th e3
0d74: 57c5 m6of 61pe zck7 th71 laea br
0d83: 7adp a3at 3xbj 7f4f 7ah7 eqpe fw
0d92: xxbh qtgu d7x7 qi7d pa5z hald eb
0da1: 6zpg 4ag2 t7bh i6e7 anb7 fhb2 d3
0db0: atpd jcmd 7ndh h75p 5mpn lac7 e4
0dbf: thkz 7a7x dcxo 6j17 t7or atw6 fn
0dce: qcho txa7 w3fz de47 7plb a3g6 71
0ddd: udgz dbeh db4o 6jh7 db56 5hf7 7u
0dec: 65q7 5hff 63pa g2q7 zk63 rcnp b4
0dfb: 5ztp 5hfc 63pl y627 ud7z dh14 av
0e0a: hkl3 utgz lbq7 gop7 jvp7 anjk gq
0e19: 7wdr e37x ydpk 77pi hbw7 7ul4 a6
0e28: 7aj3 qffi bvx7 m2p7 jufa ncvn 7z
0e37: 7ajv ajho thdj 7cy7 wk6z z7bu a2
0e46: th7z 7ui7 ww6r apg6 dci7 2jho eo
0e55: dca6 6jha qt7e kjj1 qt7u jxei f7
0e64: hnfr 3a3m g7cx z6pg qvd7 ojkq dv
0e73: qwo7 mcoh 7zf4 vatm 41cj ddm7 di
0e82: a31b a3g6 th7k 2epn 57cr atw6 7r
0e91: 4afh rcs7 da7t frbt jugd nh7n cb
0ea0: atnq zgh4 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 ec
0eaf: d7pb 7pj1 iqbr 7ha7 d7pb 7ha7 b7
0ebe: d7pb 7ha7 atfq zgh4 ctpb 7ha7 g7
0ecd: hydt xqjs dakt jtrd hugb 7qse da
0edc: iqgt jtzc lajb 7ha7 7bqs ecp7 bw
0eeb: jvqd 4cpa jvqc ucpb jvqa aoio ek
0efa: 7qdx ar17 v7a7 rpd4 71j3 utgo b5
0f09: irp7 gjha dcxp 6j17 qvhp dhee 7z
0f18: a5wo 3uei tppm e65j zc4b aiho gj
0f27: us6e ihp7 qx7e jhgd 66xo wrib 7z
0f36: 5c23 rd6p 5cdy g3go yfjo az5i gm
0f45: rgxn orhq 5cq3 rgop 26dy 23f2 a6
0f54: ydf6 7of1 baxa uku5 jsxl 3hfr da
0f63: 66w7 7umn 7aj3 sgop xggo 3ud4 ev
0f72: 71jt xkxo ux7e k3es yx7e ksp7 gz
0f81: jwwo 3uei atpm e641 tppm e641 gz
0f90: suff bc4m 7aj6 aewn 7sj5 37bu bm
0f9f: udbr a3ho lbp7 yhpw c7po a627 gr
0fae: udvh 2h7g uddx 2hhg udbh 2hpg dd
0fbd: t7bb aixo th7k 2tho 57cr atw6 fy
0fcc: 4afl hc27 iy7t zqh4 ctnq zgh4 dr
0fdb: ctnq zgh4 ctnq zgh4 ctnq zgh4 7j
0fea: ctnr ppzr ed7j dg34 somj utgz gd
0ff9: 1777 77g6 7777 77g6 6666 5777 ae
```

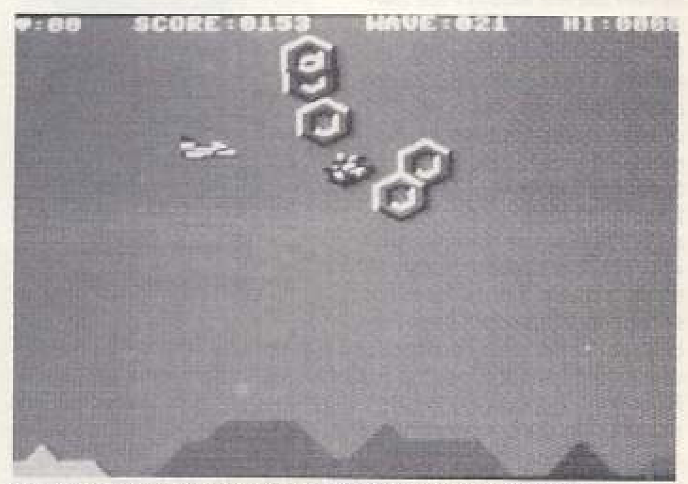

3. Platz: Class A Fighter

Ein »Shoot'em up« der besonderen Art schickte uns Frank Bossen aus Plan-les-Ouates in der Schweiz. Sein »Class A Fighter« besticht durch ruckfreies Scrolling und hohe Geschwindigkeit. Um zur Elite der Kampfpiloten zu gehören, müssen Sie 1001 der unbemannten Flugobjekte zerstören, die auf Sie zufliegen. Um diese Aufgabe zu erfüllen, verfügen Sie über vier Flugzeuge. Die Flugobjekte treten immer in Gruppen von sieben auf, jedes zerstörte Objekt ergibt einen Punkt. Wenn Sie beim ersten Durchgang alle sieben erwischen, gibt es drei Extrapunkte. Falls Sie beim ersten Durchgang nicht alle Objekte einer Gruppe treffen, werden die übrigen noch einmal vorbeikommen, doch wird ein Punkt pro Objekt abgezogen. Bei 100, 200 und 300 Punkten erhalten Sie ein Extraflugzeug.



Frank Bossen Plan-les-Ouates

Bei Berührung der Landschaft oder eines Objektes verlieren Sie ein Flugzeug. Das gilt auch, wenn Ihre Punktezahl unter Null sinkt – dann erhalten Sie allerdings nach dem Verlust Ihrer Maschine 100 Punkte gutgeschrieben. Zunächst erscheint das Spiel relativ einfach, doch ab der 11. und der 21. Gruppe wird die Geschwindigkeit deutlich erhöht, so daß es alles andere als einfach ist, 1001 Punkte zusammenzubekommen. Viel Spaß damit!



Als Class A Fighter müssen Sie 1001 Sprites treffen



Listing 3. »Class A Fighter«

```
"class a fighter"              0801 0fd7
----------------------------------------
0801: a1d1 la35 fhxc jnh7 th7g qodx dj
0810: 75jh arqp 6af7 d7e4 j3gy 2tpg oq
081f: yhho oqpn qt77 6t7b xxg5 qtgt bl
082e: d7wp atgl d7wp ajq7 e37n a6np dr
083d: 3rbp bvbl alda 7ddx z7al lmjh 7t
084c: wekp 6rov 17ho ocp3 zbcj cae7 7b
085b: qpsm ardl dwhj ralm e2nj rttm fg
086a: 72nz awlm 72nj a33m 7anz r53m bn
0879: 7anj rdlm a2nh zc53 qtgm 2cho cd
0888: 2vt3 ycht 7ntp achu 7nt5 achr bj
0897: zbtq wchq zbfa utei o5fq ktdc cw
08a6: v5fp 2wal awnj rg3m ccje qjlp bt
08b5: thfr achi ut7m xjhp zc3z d7df d3
08c4: wfck uauf pzax mloh pzyj r73e es
08d3: ubtp achu zbts 2co6 75tu aom2 7c
08e2: uf7h kocc u7pj 5blm 71bh ja7d bc
```

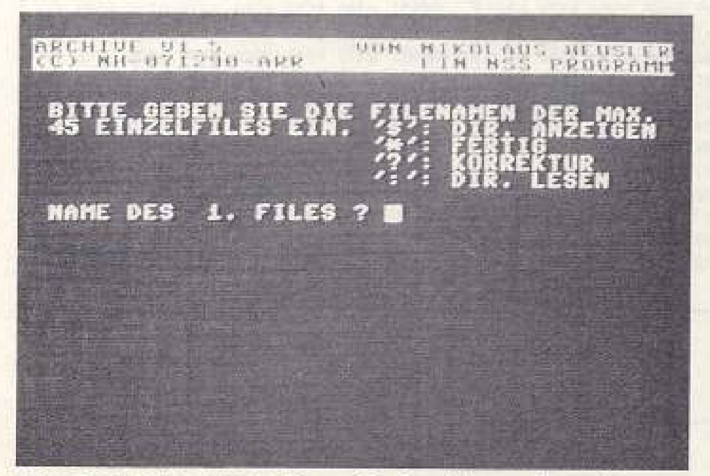
```
08f1: ufmj dc17 wtdz r1te 65r6 5dg3 aq
0900: thdz rnd4 s3b3 tdgz pvph mnln g4
090f: bwhj xiq7 u3dx zd7d qxhp iimg fg
091e: dbwp sehn 7rg7 5aee whh7 4jk6 bz
092d: qtj4 a2pn 7rtz 4hpm z7oz 26xg ea
093c: yd5m atmi o5fq ktee ucx7 w5ee 7g
094b: u73n r7le uclk a7ei trq7 zhe4 cr
095a: afty mao6 tw64 a6eb 7b5p 3af4 fs
0969: dlbi 7efp 76tn 7afp 5gx7 wohn 71
0978: 7rnr fagh 37bm s4jl 2xdj pjho cm
0987: adxj ufbj 6s27 rlc7 pw4x m6e7 oe
0996: afx6 wf16 7vda a5o7 yxl4 aims di
09a5: qtkm akpu zerk o37h pz2r xgvp om
09b4: epo4 aqw6 tvqs 7fm7 7btr admo ci
09c3: qkh7 esec xzqs 7bwf u6h7 eyup db
09d2: ug6y ok4e tod5 ed7c iso7 uiua 7g
09e1: bc3z zenp 5cza 7k4e vgxb wyuv cp
09f0: 6brz lnge vfbz ming 4d7h ki4p f5
09ff: bvsj qt7h ud7h kite t6x7 hzha eg
0a0e: pvsz rm3m 63c4 psfx ajvp iwai aq
0a1d: 733h raol 7bbs wimz ijr2 rzrj gk
0a2c: iiea pzha ydbi 77ui 7nb2 qkhu em
0a3b: z7hb 45ee wdlf r7le wgli 7agf c6
0a4a: wkh7 4rjd z7ej mnwp 7zt6 6amz gx
0a59: f7hr akxi qtmp icp3 7rr2 theo fn
0a68: afga taem 72nb 7apm pvtz zaf4 ep
0a77: d7c7 2amj utcm zfci kjbz ekhd ev
0a86: 2ptp nngi 7qtp aaml thcx mlnj ed
0a95: ud6i 257g utcm xjhg ub32 pcl4 cv
0aa4: d6hl tdgl 4bok mjha pvpz s7ex f2
0ab3: 3v3h khep 7kej cimm carz wamm er
0ac2: ujp7 yoh7 c3lf khdy 7chk z776 b3
0ad1: b7az s6yl ud7f khop abvq at7y du
0ae0: kpf4 7aum bchc rwhm qthm abpx gj
0aef: lvtz ubdh bcgz kkpx lvvh kkuj ai
0afe: t7fx z776 carz efha zbea pymj a7
0b0d: ujdh pdgn utj4 717c iqk7 yie3 ce
0b1c: tz4z r7il 7cnm 7av7 gkx7 ebdh ar
0b2b: udab x7f3 z7cl aygp 7kdl qjhd a7
0b3a: ep7m yt7f 37po 77vj yjtp pk77 f5
0b49: 2sh7 mxgx 57an qzdf wnbk yjhp cj
0b58: ep7m ytbz tvqq 7utx gctr 4rmb bl
0b67: vagj trrj ijtj knxx mdcr s5bj ec
0b76: iieh kk41 d33n kk51 bbh7 ejhp di
0b85: pvqz rade vbrz 5fci ebbz 6d7b gl
0b94: 3zxh pdgr t7cz r7dy 67ax pdgz 7i
0ba3: qhtp ojtx aw3b ordq u5b7 ejhy a7
0bb2: ptax xaft uto4 aao5 uw6p ori3 aq
0bc1: 5712 7aon 63c4 7cem c2h7 k6pp gi
0bd0: 7vts oco6 75q7 moox 76ds y173 e7
0bdf: 6237 ori2 r7j3 mlnp brr2 mt7e cp
0bee: udar 7nhm ud7h kbde tgx7 grpp ao
0bfd: 2jp7 mhpl wg37 ori5 z7cz k6q4 76
0c0c: kpf4 7a5j yjda a2ip bnts ofox g5
0c1b: 75p7 aji7 rfwx qaec ud7r 7nhm 7p
0c2a: utim 71g2 ug7h zevp tvys qymx af
0c39: yg7i 7ale vmfm bcci abb2 ghp7 cu
0c48: wuxp ogkp 755w cv34 ncm5 qxcw dj
0c57: zcwz mmfp anvp iwii 75tk rlhm 7d
0c66: pvzz rhe7 t7pa 7ome vvfy ov3m 7q
0c75: w6mx 2y52 utcm xjhg ydak 7dme ea
0c84: vsdp g373 ugtz aha7 b7f5 mmfp am
0c93: bgdp md7m tvzo 7bmi dbpm 5h7p a5
0ca2: awck iim2 qtgm aim3 qtg4 ajhi ew
0cb1: qtb4 lhp7 qxcm ijia qtbm iihb c5
0cc0: qt7m hngi 7zbp elho qt74 izi7 a3
0ccf: ptax j7vt qxa4 hsda 4htp 5ngi aw
0cde: aatp 7bpj lbsk icim avfb 3cm4 fc
0ced: elfx 2exg wtv7 2cm6 755r zclm aj
0cfc: 33cv 7ha7 dbpj ah7g 7td7 rahg gu
0d0b: 7tf6 pfce tzbz mimg md7h ki5e gy
0d1a: vkha cyur tvtf r7de u7pj 5blm bp
0d29: 71bh 3a7d 2ap7 o6pb 6tbo vbgw gq
0d38: bcwr awz7 w4is tlap d7pb 7dxc ea
0d47: a3i7 jnqp 6s2b 7ha7 b37q laiz ef
0d56: f7xc 7ha7 d7d7 rnqp 6s2a 7dpe ah
0d65: blir 7api bhbp naht d7i7 j7hd gt
0d74: cdpp n7hm 7tp7 5epe bhpq nahl di
0d83: app7 hcxn 7tpp jcpb 7pap tc7g dz
0d92: 7c2o lpd7 71t2 77uv 57a2 wp7k dt
0da1: 3wp7 sew6 gkmu 5o6i mlfw v2xn ef
0db0: m557 4k63 a563 7766 777o 5777 e4
0dbf: f77o m4w6 awap 7ok4 x74o klaz aa
0dce: 6kxc 66v7 26w5 av3u wsuz kn62 cm
0ddd: 4jm6 wzsk g65v 5cwz m3fz 4kay cc
0dec: mn5c tv63 gzm3 7o4o 57az 6377 d5
0dfb: 6377 a677 7757 a6xo 777c mp57 ef
0e0a: gogg 7cys v77o yp7c tj7c gex7 cy
0e19: 45s3 awgk asno y6gl gsms gpz2 cl
0e28: a6yy vcwp 4332 y6ay m377 32x7 ec
0e37: aywp 774o 77a6 5777 gp77 7o7c gt
0e46: x7sp d3ax azx7 7757 7cx7 7741 df
0e55: 77av x77c kp71 gk77 ncxc a177 71
0e64: 4sxl gg7c xnn7 63gl azxo 7csl ca
0e73: 77gf x77n up77 6o77 7ox7 77gp g5
0e82: 7777 77x7 a7ad 717c p77o s4wp 7g
0e91: 77aw 777c v77h a377 hc77 a777 74
0ea0: d777 ag77 7av7 apap 7nx7 7ckp g2
0eaf: 77gg 777c v777 ap77 6g2o 57et g6
0ebe: 5277 77gp 777o x777 j37t 7u64 cb
0ecd: jbtu klej ukz4 juzu zu66 5o57 dc
0edc: 7euo mdp7 bp77 7uh7 7ett 7amj ey
0eeb: j7kj uebz wzsv u64k moav vzx7 f7
0efa: mmup 7z2k 7auv v7ck ml7f vzza gj
0f09: mmue kj2z rzws 4ju3 a5uo 776k fr
0f18: x77o 5777 gp77 d77a 7hap fa7e bc
0f27: 7xcp nb71 ahe7 vc71 atg7 5cxp du
0f36: bdhq ddxs bpja jepv b3kq pf7y ef
0f45: cdma tfx2 clna xg74 ctnq 46gv d2
0f54: c62o lhaw 6w27 vb77 7boc dlau ge
0f63: gd7j r7ox qtpm aamt qtb4 ychg es
0f72: 2rfp kwlm 76nz uha6 ww77 6gh7 gd
0f81: c51t 7gzi 631f r714 p7cy sp76 an
0f90: 4bda azci azfr ctei 7ffx 17q7 fx
0f9f: hsrz spde vnts gaha thph m6u7 77
0fae: 7bbo wag4 ughh k6eq 6nh6 2rfp dj
0fbd: 6gso yyw5 ykho ejiw pt7z rfdm a2
0fcc: cchj dim4 mhfy z7hd yh77 77g6 7a
```

ARC 1.5 – ein ganz neues Tool für den C64

Aus der Welt der Personalcomputer ist dieses Super-Tool nicht mehr wegzudenken. Nun gibt es endlich auch für den C64 ein Archivierungsprogramm.

von Nikolaus Heusler

Wenn man Daten für später archivieren möchte, hat man oft das Problem, daß sehr viele Programmteile zusammengefügt werden sollen. Genau das ist es aber, was das Super-Tool ARC 1.5 macht. Dieses Programm gestattet es, ein mehrteiliges Programm zu einem einzigen File zusammenzufassen.



Hauptmenü des Arcers. Wenn Sie den Namen dieser Programme wissen, können Sie sie hier von Hand eingeben.

Das einteilige Programm, das dabei erzeugt wird, startet man mit RUN. Es werden jetzt die einzelnen Bestandteile wieder an ihre richtigen Positionen im Speicher geschoben und dann das Programm normal gestartet. Bislang gab es noch kein Programm für den C64, das verschiedene Files von Diskette zusammenfügt und als Gesamtprogramm speichert, das nach dem Starten dann aber die einzelnen Files wieder auf Diskette generiert. Vor allem auf PCs, aber auch beim Amiga, sind solche Tools, »Archive« genannt, Standard. Man verwendet sie etwa, wenn man sehr viele kleine Programme beispielsweise über Btx oder das Telefon (DFÜ) übertragen will. Hier ist es leichter (und billiger), nur ein kompaktes Gesamtpaket zu übertragen. Der Empfänger startet dieses dann, legt eine leere formatierte Diskette ein und die kleinen Files werden auf Diskette generiert. Auch bei unserem Btx-Service verwenden wir dieses Verfahren mit dem Arc 1.5.

Auch zur Datensicherung sind solche Utilities geeignet. Stellen Sie sich vor, Sie haben so um die 40 kleine Files zu je etwa vier Blocks, die Sie beispielsweise auf Kassette überspielen wollen. Danach wandert die Kassette ins Archiv, um die Programme sicher aufbewahrt zu haben.

Sie könnten nun alle 40 Programme nacheinander auf das Band überspielen. Ein zusätzlicher Packvorgang könnte zusätzlich enormen Platzgewinn bringen. Das Packen jedes einzelnen Files ist jedoch nicht nur sehr arbeitsaufwendig, sondern auch nicht effizient, da hier der Entpacker schon so lang würde, daß der durch Packen erzielte Platzgewinn wieder verloren wäre. Packen Sie nun mit einem »Archive«-Utility alle 40 Files zu einem Programm zusammen, dann würde es so um die 162 Blocks lang werden (etwa zwei Blocks nimmt die kleine Routine in Anspruch, die nach dem Starten des Kompakt-Files die einzelnen Files wieder auf Diskette generiert). Durch Packen läßt sich dieses sicherlich auf weit unter 162 Blocks quetschen, und Sie haben enorm viel Platz gewonnen.

Aber so ein Utility gab es für die kleinen Commodore-Computer bisher noch nicht. Daher wurde »ARC« geschrieben. Dieser Spezial-Linker unterscheidet sich, wie gesagt, von herkömmlichen Linkern dadurch, daß nach dem Start des Gesamt-Files die einzelnen Files nicht (nur) im Speicher, sondern auf Disk wieder erzeugt werden. Das in reiner Maschinensprache geschriebene Tool kann dabei maximal 45 Programme verarbeiten. Sollen es noch mehr sein, müssen Sie die ersten 45 Files zusammenpacken, den Rest in ein zweites Gesamt-File speichern und die beiden Kompakt-Files durch einen guten Packer schicken. Das Programm wird mit dem Befehl

```
LOAD "ARC 1.5",8
```

geladen und mit

```
RUN
```

gestartet. Nach dem Start sind zunächst die Namen der Einzel-Files einzugeben. Die Eingabe ist jedes Mal mit <RETURN> zu beenden. Sämtliche Eingaberoutinen des Programmes sind so programmiert, daß durch Cursor-Bewegungen die Bildschirmmaske nicht zerstört werden kann. Bitte vermeiden Sie bei der Eingabe Joker (»*« und »?«), um die Filenamen abzukürzen. Beim Laden gibt es zwar keine Probleme, da beim späteren Speichern jedoch wieder exakt dieselben Namen verwendet werden, ist die Verwendung von Jokern nicht erlaubt.

Durch Eingabe des Dollarzeichens an erster Stelle wird das Inhaltsverzeichnis der eingelegten Diskette (Directory) auf dem Bildschirm gelistet. Am Ende kann durch Tastendruck wieder in die Eingabeschleife zurückgekehrt werden. Hinter dem Dollarzeichen ist es möglich, das Directory genauer zu spezifizieren. So listet etwa »$HA*« alle Files auf, die mit »HA« beginnen.

Durch Eingabe eines Fragezeichens können Sie die letzte Eintragung korrigieren. Dies funktioniert natürlich nicht, wenn Sie erst bei der Eingabe des ersten Namens sind, oder der Cursor in der obersten Zeile steht. Die Liste der Filenamen wird bei der Eingabe gescrollt.

Zu Beenden geben Sie einfach einen Stern ein. Dies funktioniert nur, falls bereits mindestens ein Filename festgelegt wurde.

An Stelle des 46. Filenamens nimmt das Programm nur noch das Dollarzeichen, das Fragezeichen und den Stern an, da mehr Filenamen nicht erlaubt sind.

Für den Fall, daß Sie sehr viele Routinen mit ähnlichen oder schwer zu merkenden Namen zusammenpacken wollen, ist es sinnvoll, die gewünschten Filenamen direkt aus dem Directory zu übernehmen. Geben Sie dazu anstelle eines Filenamens einen Doppelpunkt ein und drücken <RETURN>. Die Bildschirmmaske wechselt nun, Sie werden aufgefordert, eine Diskette einzulegen. Legen Sie die Floppy mit den Quellprogrammen ein und drücken Sie eine Taste. Mit <A> wird ARC 1.5 völlig neu gestartet (Datenverlust!). Jetzt zeigt das Tool den Diskettennamen an. Danach erscheinen der Reihe nach alle gespeicherten Files mit der dazugehörigen Länge in Blocks (254 Byte). Mit den Tasten <J> und <N> (für »ja« und »nein«) wählt man, ob das angezeigte File in das Gesamt-File übernommen werden soll. Auch in diesem Modus sind nur maximal 45 Files möglich, mehr faßt der Namensspeicher nicht. Das Programm zeigt laufend die Anzahl der be-

reits gewählten Files an. Wenn Sie mindestens ein File selektiert haben, beenden Sie die Auswahl, wenn Sie fertig sind, mit <*>. Sollen nur die ersten Files eines Directorys erfaßt und danach eine neue Diskette eingelegt werden, können Sie dies nach Druck auf <D> tun. Die Taste <A> dient zum Abbruch, hier wird ARC 1.5 neu gestartet, alle bisher erfaßten Namen werden vergessen.

Während der automatischen Namenerfassung aus dem Directory zeigt ARC 1.5 ständig die Anzahl der geschätzten von den selektierten Dateien belegten Blocks und die Anzahl der freien Blocks an. Dadurch wird weitgehend vermieden, daß Sie später beim Einlesen eine böse Überraschung erleben: »Speicher voll«.

Der Speicher für die Files erstreckt sich von $9cd bis $bfff, das sind ca. 181 Blocks. Wird diese Anzahl überschritten, können mit <J> keine weiteren Files mehr selektiert werden. Die Länge der einzelnen Files wird übrigens dem Directory entnommen. Da diese grobe Abschätzung allerdings vor allem bei sehr kurzen Dateien (nur wenige Bytes) ungenau wird (Rundungsfehler), ist es möglich, auch bei angezeigtem Speicherüberlauf weitere Files mit <SHIFT J> zu übernehmen, auf die Gefahr hin, daß später beim Einlesen »Speicher voll« erscheint. Beispiel: Der Zähler zeigt 166 belegte und 15 freie Blocks (Summe 181). Jetzt können mit <J> nur noch Files mit 15, 14, 13 usw. Blocks Länge aufgenommen werden, keine Files über 15 Blocks Länge. Diese lassen sich nur mit <SHIFT J> erfassen. Im Normalfall sollten Sie die Abschätzung allerdings als obere Grenze akzeptieren, mit einer weiteren Einschränkung: In diese Berechnung gehen keine Files ein, die im ersten Modus (manuelle Eingabe der Filenamen) erfaßt wurden. Haben Sie den Automatikmodus erst aktiviert, nachdem Sie schon einige Files von Hand eingegeben haben, werden diese nicht mitgerechnet, der Speicher kann dann u.U. sogar weniger als 181 Blocks fassen. Es ist nicht, auch nicht mit <SHIFT J>, möglich, die Obergrenzen von 45 Files zu überschreiten.

Vom Modus des automatischen Einlesens können Sie nicht in den Modus der manuellen Eingabe zurückzukehren, wohl aber umgekehrt. Soll das Gesamt-File also Files enthalten, deren Namen Sie manuell über Tastatur eingeben wollen (Modus 1) und weitere, deren Namen Sie einlesen lassen wollen (Modus 2), so sind zuerst in Modus 1 die »manuellen Dateinamen« einzugeben, danach ist durch Eingabe des Doppelpunkts Modus 2 zu aktivieren und die restlichen Namen sind zu spezifizieren. Danach kann mit der Sterntaste der Vorgang beendet werden.

Wesentlich komfortabler geht es, wenn Sie die Namen aus dem Directory übernehmen

Bitte beachten Sie noch, daß es in Modus 2 u.U. Probleme bei Directory-Manipulationen geben kann, etwa dann, wenn nach dem zweiten Anführungszeichen noch Ladehilfen wie »,8,1« stehen, oder wenn der Filename im Directory Cursor-Steuerzeichen oder Joker (»*« oder »?«) enthält. Insbesondere könnten Schwierigkeiten auftreten, wenn die im Directory verzeichnete Block-Länge nicht mit der tatsächlichen File-Länge übereinstimmt, da dann die oben erklärte Abschätzung falsch arbeitet, oder wenn Files auf der Diskette vorhanden sind, deren Länge mehr als 255 Blocks beträgt (kommt im Normalfall nicht vor, solch lange Files lassen sich mit ARC gar nicht bearbeiten). Wenden Sie Modus 2 nur bei Disketten an, die nicht z. B. mit dem »Disc-Wizard« manipuliert wurden!

Nach der Eingabe aller Namen ist zu wählen, ob alle Programm auf derselben Diskette stehen, oder ob nach jedem File auf einen Tastendruck gewartet werden soll, um Zeit für den Diskettenwechsel zu haben. Antworten Sie hier einfach mit <J> oder <N>.

Die folgende Frage erwartet den Filenamen, unter dem das gelinkte Gesamt-File gespeichert werden soll. Hier führt die Eingabe eines Sterns oder eines Fragezeichens zurück zur Frage, ob alle Files auf einer Diskette gespeichert sind. Bitte vermeiden Sie auch hier die Eingabe von verbotenen Zeichen wie »*«, »?«, »=«, »:«, »$« usw.

Danach liest ARC alle benötigten Files in den Speicher. Diskettenfehler (z.B. »FILE NOT FOUND«) werden angezeigt. Der Anwender kann dann durch Druck auf die Taste <V> das File (eventuell von einer anderen Diskette) erneut zu laden, mit <N> dieses File »vergessen« und mit dem nächsten fortfahren, oder mit

Speicherbelegung hexadezimal (Version 1.5)

Adresse	Belegung
0002 – 0003	Zeiger in Speicher
0004	Anzahl der zu erzeugenden Programme
0005	Anzahl der Files (Generator)
008b	Flag: Files auf einer Diskette
008c	lfd. Nummer
008d	wirkliche Anzahl der erzeugten Files
008e – 008f	letzter Stand von 0002 – 0003
00a6 – 00a7	temporär
00aa – 00ab	aktuelle Länge (Byte)
00b2 – 00b3	Zeiger auf Länge
00b5 – 00b6	temporär
00fb – 00fc	File-Länge
00fd	Summe der File-Längen (Blocks, max. 181)
00fe	momentane File-Länge (Blocks)
02c0 – 02ff	Diskettenfehlermeldung
0312 – 0313	Anzahl Bytes des Files
0334 – 03ff	Filename (Eingabe)
0400 – 07ff	Bildschirm
0801 – bfff	frei für Generatordatei
0801 – 09cb	Generator
09cc	Anzahl der Files
09cd – bfff	Files-Datenbereich
c000 – ccbe	ARC 1.5
c000 – c002	Sprung auf Start c793
c003 – c416	Texte
c417 – c5e1	Kopf (Originalgenerator)
c417 – c4fc	Maschinenprogramm
c4fd – c5e1	Texte
c5e2 – ccbe	Programm ARC 1.5: 100% Assembler
c5e2	Kopf ab 0801 erzeugen
c5ff	Dateinamen eingeben
c66c	Dateinamenspeicher suchen
c6bd	Directory anzeigen
c793	Start Hauptprogramm
c7e5	Namen manuell eingeben
c855	fertig
c8ba	Files einlesen
c936	Fehlerkanal lesen
c9dc	Ladeschleife
ca1c	Abbruch
ca2f	alle Files eingelesen
caed	Files aus Directory einlesen
cb2b	Diskwechsel
cc7f	Block-Anzahl ausgeben
ccbe	letztes Programm-Byte
cd00 – cfff	Speicher für max. 45 Filenamen, je max. 17 Zeichen
d000 – d3ff	Bildschirmzwischenspeicher für Directory

<E> den Abbruch des Einlesevorganges veranlassen. Dann wird sofort das Gesamt-File gespeichert.

Den eingelesenen Programmen steht insgesamt ein Speicherplatz von etwa 45 KByte zur Verfügung, dennoch kann es vorkommen, daß ein File zu lang ist. Auch dieser Fall wird abgefangen. Es kann gewählt werden, ob das File zu überspringen oder der Einlesevorgang abzubrechen ist.

Der Bereich, der die Programme aufnimmt, reicht von $09CD bis $BFFF. Pro File ist als Länge zu rechnen: Länge des Files in Zeichen + 5 Verwaltungsbytes (Nullbyte, je zwei Byte Länge und Startadresse) + Länge des Filenamens in Zeichen. In $0801 bis $09CB findet sich das Maschinenprogramm zum »Entwirren«, in $09CC steht die Anzahl der enthaltenen Files.

Nach dem Einlesen wird das Gesamt-File auf Diskette gespeichert. Hier werden Sie aufgefordert, auf alle Fälle eine neue Diskette einzulegen, diese Aufforderung muß wie üblich mit einem Tastendruck bestätigt werden. Tritt ein Fehler beim Speichern auf, kann gewählt werden, ob ARC aufgeben soll oder ob die Speicherung zu wiederholen ist. Am Ende erscheint dann noch die Frage, ob Sie ARC noch einmal starten wollen (Taste <J>), oder ob ein Reset ausgelöst werden soll (<N>).

Das erzeugte Gesamt-File, das sich natürlich auch problemlos etwa auf Kassette speichern läßt, können Sie ganz normal wie ein Basic-Programm laden und nach Einlegen einer Diskette mit genügend freiem Platz mit RUN starten. Jetzt werden automatisch die Einzel-Files mit ihrem Originalnamen wieder erzeugt. Das Programm zeigt dabei die Nummer des gerade generierten Files an.

Es bleibt nur noch zu sagen, daß sowohl das Generatorprogramm ARC wie auch die Routine im Gesamt-File die zuletzt aktive Diskettenstation ansprechen. Dazu wird die aktuelle Geräteadresse geprüft. Liegt sie nicht zwischen 8 und 15, so wird sie automatisch auf 8 gesetzt.

In der Tabelle finden Sie die Speicherbelegung des Tools, hilfreich etwa dann, wenn Ergänzungen oder Erweiterungen, wie beispielsweise ein einfacher Packer, vorgenommen werden sollen. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Zusammenfügen Ihrer Programme! (aw)

»Arc. 1.5« faßt mehrteilige Programme zu einem File zusammen

ACHTUNG NEUER MSE
(auch auf Diskette, s. S. 51)

```
"arc 1.5"                              0801 15e5
------------------------------------------------
0801: sxdl la35 d7yc dmix gjgr dclq gi
0810: bhpd btrc d7xr 3mi7 rhpb 7ha7 ds
081f: d7pb 7ha7 atfu lszn dsgd rrzo bh
082e: iq7u jty7 iabu jtzl hui7 zha7 d3
083d: d7pe tuze iyct buje jikt jqy7 es
084c: fd37 zha7 d7pc plap f7pd zuje fm
085b: lyat pqjn d72s bchm eaar rhbn 74
086a: i7vs flaq fd3s 7kja jii7 zsja 73
0879: jieu hhaf dajd jpzh iydt vhba bs
0888: h3fs lmag huib 7sja h47u trjn cu
0897: d7xs rniq at77 7777 7777 7777 7r
08a6: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 fj
08b5: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 b2
08c4: 7777 7777 7777 7777 7777 77e1 ev
08d3: 7zq7 saow p23j 77e1 7bql aacy bo
08e2: p24j k5vl ysh7 sloy yf64 77zl gi
08f1: 7c7k c43q 6gso ot7b 323n m5np df
0900: 7kso tfdp 2yfi gqxq daad rubt dt
090f: htpd nqjb hugb 7tzi htpd hrje gm
091e: dacd rsbe iy7t zqjn dabd jtq7 dz
092d: iu7u pkpm d7zc jnbe iege tqjl dq
093c: hydt xqjs dabt rsqn d7sr hiyz gp
094b: dabd rtqn da7t 3vre iect jspm 7z
095a: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 7q
0969: d7pb 7ha7 d7sr tiyz dacd jtrt gk
0978: iecp zha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 ab
0987: d7pb 7ha7 d7pb 7hag g3ss thbk 7y
0996: i4ie dqjk jqju dci7 d7pb 7ha7 b2
09a5: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 br
09b4: d34b nnq7 hqdu dkq7 iqbu fqjn d7
09c3: at77 zhbn heft jhbd huir 77an em
09d2: dacd rsbe jlpc 5h77 atpb zhbw g4
09e1: hudu hqjr daft rua7 jq7u fube dj
09f0: d7vp 7dxq bdhq bdi7 huir 7uzu g3
09ff: jibd jsq7 77pd lrjl huir 7qjr cz
0a0e: hy7u ftzt exfr 7tzi iybb 7qbi e6
0a1d: htpd bsbl htpd bujf dabt rorc dc
0a2c: jhpd hrjs imbu hube d76r 777m gh
0a3b: bdpd nqjs hefu hqri iqbr 7ki7 bx
0a4a: iy7t zqi7 g3p7 7dxq bdhq bdi7 bp
0a59: hydt xqjs da7u jty7 hqdu dqjc fh
0a68: jqgu dvi7 hudt 3sbe jmbt 3kpm g4
0a77: bdpb 7ha7 eaeb rhbf iefd jhbu bi
0a86: huad jtrn hudd zqjn atpb 7ha7 bj
0a95: eagb rhbf iefd jhbu huad jtrs fb
0aa4: jaid rsrg hug7 zha7 d7pb pjql bd
0ab3: dacd jtrt iecp zha7 d7pb pqai gh
0ac2: dabd rtzk huje hqi7 j4bt frbs ah
0ad1: hufd 3ci7 d7pb 7jba edpd btrc fg
0ae0: dagd jui7 jmjd btrt hug7 7dxq d3
0aef: bdhq bdi7 hibt btrb hudu hqi7 7b
0afe: hydt xqi7 iyib 3h77 atpd 3pjm da
0b0d: ht4b 777m bdhq bdi7 etpd drjt fv
0b1c: jqbr 7qbi jmet jubt htpd jrjn ah
0b2b: iqbt nqjn d7vp 7dxq bdhq bdhq gh
0b3a: bdhq bhbd ieit vqre iafd jtqz cj
0b49: d77a bha7 eakb rhbn i4at psja f6
0b58: ippe lqjr jmjt frbe ixfr 7hah f3
0b67: ixtr 7sra huat ptzt huir 7qri au
0b76: iqbp zha7 eabr rhbe iybd j77m ec
0b85: dafd bqbe hebe dqjs jmbr 7nq7 fk
0b94: 771q bdhq bdhq bdhq bdpe fuba dt
0ba3: jijd bqbr huiu fqiz d777 zdhq gs
0bb2: dacd rsbe dame jhbl hegd nham cc
0bc1: daiu 7qji hmdd jtq7 jygt xsa7 7v
0bd0: ddpq b77s bdhq bdhq dact jtza ch
0bdf: iujd irjl htpe nrjr hppd nqjs fa
0bee: jabt rpzh huie hchq d7vr 7pri ge
0bfd: jqjd jhbd ieit vqjt jqbr 7qji ac
0c0c: iyfd jqze ixpb z77s bdhq bdhq 7z
0c1b: da7t xsbe dacd rsbe jlpe jqjb 7z
0c2a: huie ftbr jugd nqjn d7pp 7chq 7y
0c39: daiu 7qji hmdd jtru iycr 7pre ex
0c48: hugd hqjt expd bsbl huir 7szk fh
0c57: helr 3dhm dahe dszg j17t zsi7 7y
0c66: iygt frbm hefb 7tzt heie hqjn fk
0c75: d76r 7vzj e4ge z77m d7pb puqi co
0c84: dagd 5pzh iu7t xhbv huie fujc c6
0c93: iabt 3ci7 d7td jji7 hugd hqhq aj
0ca2: bd7e fuba iybc th77 dakd 5sq7 ax
0cb1: iu7u pkq7 fpzr 7qri iqbu fhbe cq
0cc0: jicd btzs jpw7 7qbi jmet jubt dq
0ccf: htpd jrjn iqbt nqjn dd7d hrjs a6
0cde: imbu hube ixvt 3pjm ht4b 77ad gh
0ced: facd rsbe ghp7 7prl i4at vkjs dd
0cfc: juft sqiz d777 zdi7 d7pb 7ha7 ei
0d0b: d7pd itre id4b 77bi hebt 3qze 75
0d1a: ghp7 7bxh xxcy 31qp fxxp 7777 et
0d29: db76 5hgg 65tp mci7 zbfr ctee oj
0d38: wkdp qd7d ydgy 7ae1 abb2 ujnl ed
0d47: t7dx j7td 71pm hbde 7rb7 kjog es
0d56: t7db 7guk 3xbz sae7 adpa 4j4f dq
0d65: 7vtp 7hfm wvtx yh71 d7oj wipd e7
0d74: ud7b asm4 txaj h7y7 ww6r au7h de
0d83: z7jz sf47 adpa 4jy7 366z lsnj sg
0d92: ud7b asm4 iskz urdd v5bk ssex s4
0da1: dcj7 q37f 3z24 a43p u5ts maha ev
0db0: dc7o 6ypa th7r aro6 dcj7 phfr db
0dbf: 63pm hba7 zk6r au7h pw4r au7h ej
0dce: pw5j k55p 7zr6 yj7m x251 m5y7 gb
0ddd: zpdb atw6 cbhn vhfl 65tp bhfc d2
0dec: 6311 anui fzbp ch77 vdan 17vp cv
0dfb: 7ks7 gypa eg6v 7ahh qziz iied ew
0e0a: trrj iied trrj iied trrj iied dk
0e19: trrj iied trrj iied trrj iied e5
0e28: trrj iied trru dpjr hmdd rurc gc
0e37: dakc bkqu dact jsq7 d7pb 7urc df
0e46: ixpd 3rjk i4fd bujs dadd jujs c5
0e55: iqbu djbc edpd 3ram f72s blqy 73
0e64: f7vt btrr d7pb 7ha7 d7pd jrjn ae
0e73: dage fty7 jaid 5qzr heft zcnq gw
0e82: hqdt jhbf iefd jty7 j4bu dqbe 7p
0e91: ixpd jtrz hujt nuan exwa bdh7 ac
0ea0: avht lrjl htp7 7clq ctnq zgh4 e3
0eaf: ctnq zuro ixp7 7clq hybu dubi 73
0ebe: h3pb bhi7 d7pb 7qri iqbu fhbg gh
0ecd: hugd jtri huie igl4 svny 2gl4 7q
0edc: svny 2gl4 svny 2gl4 st7j 77ey 7s
0eeb: b6bi r7hh wgql ifnl acdm a3k7 cm
0efa: thbr a661 4cpa qdgx 17pe cqub gd
0f09: 7bco wjh7 pwfb ayg6 5c4z d7tf dl
0f18: yvsl 6tg3 32fl rcnp 7vso w3ge f3
0f27: lcdq it7k t246 awa7 zk63 m5xp eh
0f36: zwdr al7c ipcl mjpp asdy kdgv ah
0f45: yfni 7afi tbhn 41w2 37hk anl4 bm
0f54: fpar atw6 3244 ak4b bbtz 7hfr df
0f63: 66em a5ub bbty zhfr 66em a5s7 bx
0f72: yjck kjh7 pvsx uhpd aksj orvp 7h
0f81: 6ir2 kamf tvsv ssle t4pj dby7 gh
0f90: 5ctz ktle tzr4 camg 47po azm7 ab
0f9f: d5x4 cdmf q7ho sx7w zcrj sdjl ed
0fae: zk6z 77dq 7ka7 et7b 3xav 7hfl c2
0fbd: 65tp rsfc 65p7 saef przz 2b7b 7s
0fcc: pvsz stde vzqc 75df 7fq7 iinv a2
0fdb: ibxz mdmu qcho syug 3z21 utgr bk
0fea: th2x 17jx dabn khqt t7az k5y7 ej
0ff9: ww6z rxde wdpm k34e whpk i64e fj
1008: wdpi m64i 7bby ah7c prab aio6 a5
1017: pvsz idfp ehpj k64d rchb gief a6
1026: qchn siug dcf2 zha6 ulpj k64f do
1035: rch7 6jwp 7tpm e63p 5dpm oju7 cc
1044: 7khl vhbb 5zt4 mhf7 d7oj vhdh 7r
1053: x5tp ccia z7pd iymi 7zfr ctch fm
1062: pwkj dlcx px7z daci zbbz oh77 ak
1071: prsh immm q7ah kmuq tzh2 kbfp 7r
1080: 6gsj oyuv ykhc ehqw px7u pxei by
108f: 7bb3 mqnf 5c51 mqs7 db76 5hgg 7g
109e: 65tp mci7 zbfr ctee wkdp qd7d 7s
10ad: ydgy 7ae1 abb2 ujh7 pvnx z55e f5
10bc: ptbj rhdm f6bx znfe qt33 kjo4 gq
10cb: tcbb 7guk udhx z55e uecx zm5e cr
10da: uebx znfe uegh znne udaz apa7 dn
10e9: czu5 laei w5pl 7h75 uns7 hhej fy
10f8: yrt3 whf7 d7oj vhg6 xvvs h751 d4
1107: ekh7 wihd ydak 7ry7 twci avfi gl
1116: g6n7 2inv ydfl a3nf 7ppj kqtp av
1125: 4kdr it7f db5j ls7j ycds ut7c cd
1134: isv3 uipd 37wk aty7 mscj i541 dd
1143: 7bhz mbey fpay cith bc3j kuvi ax
1152: b5hi lhdg xyfn kq5f 7ppo iqmi f5
1161: 4vpl 7h75 uns7 hheq yrt6 6nf7 e4
1170: d7oj wjh7 pwcb ayg6 ycco 7afi cu
117f: i2ho jhfr 633n rrte qnts ihfa f7
```

```
118e: d7oj vhg6 xvvs h751 ekxl eri6 7o
119d: 5b6j r7de qrbx zhgb xvt3 yh7i dw
11ac: ptsh h7y7 ukcj 7c3d wfbk qjh7 a3
11bb: pv2r apg6 3zfj mcfj 3pbm 77zl b3
11ca: e6ej dame 7jbx 4ihc pvgr a66i af
11d9: 4cpa gdgx ugsz api7 czuz r7ef e6
11e8: qppk csei 7jpl dh75 unsh xhcl 7j
11f7: xzrz mieg d7oj wilk f7kz rb47 ba
1206: xhpa 4jy7 qccz dby7 66tz kb5p be
1215: 7rt6 6alk tc63 qlmf przr ajvf fs
1224: trzz utgs sbsj mieg db56 6jh7 bb
1233: pv3z rble w7pl a64b a3pl m64b 7y
1242: 66tb ayg6 sw77 erhm zczz r7d4 ag
1251: xdab asg6 uw77 erip 5a7r amnf 7k
1260: udvz apq7 czuz spe7 7hpa 4j41 cj
126f: hvpl dh75 ulpn 165i nwh7 wiln gw
127e: ptaj kc3e 7mfb 6rvi j2h7 2qtl ag
128d: tvgh j7ue q5bp fsez ycdt 4tfy 7c
129c: 5cwz dbi7 x26r ayg6 dbul lra7 ba
12ab: 3s6r ajvf ibtz 6hfb d7oj vzeh fx
12ba: mbui phfm wvrp eamr ttax kl4i fi
12c9: 7bbz uamk dbul lhej xztw 4hfb bi
12d8: d7oj wipb ttar asm4 dbr6 6jue am
12e7: raed ulav qhpj uqwf ukh7 eyuk ad
12f6: tta3 so3p 3xpk kqui ufpl dh75 gz
1305: untu 2hfb d7oj wjh7 pwob ayg6 d5
1314: yeb6 7a51 12ho jsdg yefg mri7 dt
1323: vwoj 77ee ujh2 eree unh2 eytm bh
1332: 1r41 qjh7 dbul mhpe dc65 szg7 7k
1341: bnho qilm 5a5x 2s7i uggj apq7 b7
1350: czur abfg thcr a661 tw4z dme7 7o
135f: 71pk 264i fzbp cipb tpaz r71e gk
136e: tztp qamg ufsb avg6 3x7z dey7 bs
137d: x26z e66h dcro 6gn7 7kdp 2tgu eh
138c: ud7i 2phb dcfo 6kn7 7kds a3aq cb
139b: dbz3 mjim tcab 7guk ug7j 77q7 bc
13aa: czuz r5e7 xlpa 4j41 7bb3 lhgd d3
13b9: 66dt k3ao yekm a4jl fsej rc47 7v
13c8: xlpa 4j41 a3pl g64i ffpl fh75 7v
13d7: untp aanf dcro 6rjn z7av y6g6 a6
13e6: yeem a3sl 7g7j rum7 xohn dhgt br
13f5: xvtt yhfa d7oj wjh7 pw5r 7651 7j
1404: thir amvl ufoj apy7 czus lafj g4
1413: dbul yjmf tcar 7guk thhb a66i fp
1422: thgb a661 db21 yjnb tcar 7guk fs
1431: dbdl oyvf dcro 6rja 5bvz eyu7 at
1440: xntp dhe4 65tv aamy dcj6 gimz gl
144f: dbzo 6imy dbko 6jh7 pvhj 7ba7 bw
145e: mwfi 77zl aofj dcq7 v2fj sum7 cc
146d: xlpa 4j41 dhpm e6y7 tw6z mdfp dn
147c: 3tpm e651 dkho dhee 65si atfw 71
148b: ukho mh7b dav3 ylfm dbr6 5ra7 ge
149a: tw6v qao5 dbr6 61tp zau3 rhvp ff
14a9: 5vqa 7hev yrt5 qhfc d7oj wjib eg
14b8: dcio 6hp7 p24r alo6 tzhm 7r4f gm
14c7: 6odr e37f stz7 gzfp 4ntp agit fr
14d6: 7nts ih7c d7oj wjib dcio 6jh3 ai
14e5: pwiz rcu7 xppa 4j4f 6xpk csa7 f3
14f4: 3s63 rpop bcdr ut7o ttbl r7tp bt
1503: 43pd e4rl jwdd yyfj yebm 7aq7 db
1512: hk2d y55j yego 7m5i ykxa arjj a3
1521: zchj smne 6vhl uyo4 xw6i aqef fm
1530: 7apb 4ie5 davl mig2 wdz7 gdmf dn
153f: q7ho qypd tw6a pyo4 r7aj s63e go
154e: 6tpg 6seb b7po 6zmb blpk msel cj
155d: szpl fh75 uns7 irq7 ukfj siu7 fi
156c: xlpa 4jzl o2cx iiq7 tw6z kdgp 7f
157b: 7h3f aief qcho 7fc7 thjr amvl aq
158a: ugwz apy7 czuz m617 tofj s6m7 f7
1599: xlpa 4j4i vwb6 2d7c 3w5r yjh7 ag
15a8: ukpf 117j d76z wx7j v7ar 7o4k oq
15b7: ud7d ysm4 ud7x kt3f zyff yyo6 bb
```


NEUE EINGABEHILFE

MSE V2.1

Seit rund einem Jahr leistet der MSE V2.0 ausgezeichnete Dienste und hilft, schneller und leichter an die 64'er Programme zu kommen. Jetzt gibt es die neue, noch bessere Version V2.1.

Obwohl es die eine oder andere kritische Stimme gegeben hat, so waren doch 98 Prozent unserer Leser mit dem MSE zufrieden. Durch einen ausgeklügelten Wandlungsalgorithmus werden die Daten von Maschinenprogrammen in Zahlen und Buchstaben gewandelt, die sich schnell und problemlos eingeben lassen. Gleichzeitig wird jede Zeile mit einer Prüfsumme auch auf Richtigkeit gecheckt. Bevor wir vor einem Jahr auf den neuen MSE umgestiegen sind, haben wir ihn natürlich genauestens geprüft und von verschiedenen Testern begutachten lassen. Alle Prüfer kamen damals zu einem einhelligen Urteil: fehlerfrei. So konnten wir es auch kaum glauben, als uns Briefe erreichten, wo Leser einen Fehler im MSE gefunden haben wollten. Natürlich sind wir diesen Hinweisen nachgegangen und konnten nun tatsächlich einen, wenn auch winzigen Fehler entdecken. Beim MSE V2.0 kann es unter extrem seltenen unglücklichen Umständen dazu kommen, daß zwei eingegebene Werte die gleiche Prüfsumme ergeben. Wenn diese falschen Werte dann auch noch leicht verwechselt werden können (wie <i> und <j>), ist der Fehler da. Natürlich wollen wir diesen Fehler nicht unkorrigiert lassen. Deshalb gibt es jetzt die neue Version MSE V2.1. Dabei mußten wir leider die Prüfsummenroutine ändern, so daß der neue MSE zum alten nicht mehr kompatibel ist. Ab dieser Ausgabe müssen Sie also ausschließlich den neuen MSE V2.1 verwenden. Damit Sie aber nicht den ganzen MSE neu abtippen brauchen, haben wir ein kurzes Basic-Programm geschrieben, das den alten MSE in den neuen MSE umwandelt.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Kopieren Sie den alten MSE auf eine leere, formatierte Diskette. Der MSE muß genau folgenden Namen haben: »MSE V2.0«
2. Geben Sie das Wandlungsprogramm mit dem Checksummer ein und speichern Sie es auf der gleichen Diskette.
3. Starten Sie das Wandlungsprogramm.

Der neue MSE V2.1 wird dann automatisch erzeugt und auf Ihrer Diskette gespeichert. Sie haben dann eine neue Datei mit dem Namen »MSE V2.1« auf der Diskette. Dieser dient von dieser Ausgabe an zum Eingeben der MSE-Listings. Den alten MSE brauchen Sie aber immer noch für die früheren Ausgaben, falls Sie noch Listings aus diesen eingeben wollen. Sie brauchen keine Angst vor dem alten MSE zu haben, denn Zigtausende von Listings sind mit ihm problemlos eingegeben worden. Der Fehler tritt nur etwa einmal alle 10000 Listings auf, und dann auch nur, wenn man falsche Zeichen eintippt. Trotzdem wollten wir natürlich auch diesen kleinen Fehler ausschalten. Deshalb der neue MSE V2.1. Alle je verwendeten MSE-Versionen und den Checksummer gibt es ab sofort auch auf Diskette (siehe Seite 55).

MSE V2.1: Geben Sie dieses Programm mit dem Checksummer ein. Der neue MSE befindet sich auch auf der Eingabediskette (siehe Seite 55).

```
100 REM SAVE "2.0 TO 2.1",8                     <035>
110 REM MACHT MSE V2.1 AUS MSE V2.0             <023>
120 :                                           <096>
200 OPEN 8,8,8,"MSE V2.0,P,R"                   <138>
210 OPEN 9,8,9,"MSE V2.1,P,W"                   <109>
220 FOR I=2047 TO 5853: GET#8,A$                <126>
230 IF A$="" THEN A$=CHR$(0)                    <190>
240 IF I=2095 THEN A$="1"                       <247>
250 IF I>=4039 AND I<=4058 THEN READ A: A$
    =CHR$(A)                                    <036>
260 PRINT#9,A$;: NEXT                           <000>
270 CLOSE 8: CLOSE 9                            <088>
280 :                                           <002>
300 DATA 0,165,20,133,61                        <112>
310 DATA 177,20,24,101,61                       <037>
320 DATA 10,105,0,133,61                        <102>
330 DATA 200,192,15,208,241                     <245>
```

Die 64'er-RAM-Disk

Mit unserem Listing »Flexiram« können Sie einen Teil des C-64-RAMs als Pseudo-Diskettenlaufwerk verwenden — nicht nur für Programmierer eine unschätzbare Hilfe.

Von Frank Pilhofer

Viele Programmierer wünschen sich ein Medium, auf dem man kurzzeitig und schnell ein paar Daten sichern kann, um den freien Speicher für eine andere Routine zu räumen. Andere Basic-Programmierer haben ein Programm geschrieben, das den Basic-Speicher des C 64 vollkommen auslastet. Dann wird nach Platz gefragt, wo man einige Daten zwischenzeitig speichern kann. Bisher mußte hierfür immer die angeschlossene Floppy herhalten. Dies ging jedoch auf Kosten der Geschwindigkeit und sorgte meistens für ein Tohuwabohu auf der Diskette. Die Lösung für all diese Probleme ist eine RAM-Floppy, wie sie von PC-Besitzern gerne genutzt wird, um datenintensive Programme wie z.B. Compiler zu beschleunigen. Das Prinzip hierfür ist, daß das Extended-RAM über 640 KByte genutzt wird. Ähnliche Verhältnisse erwarten den Basic-Programmierer auf dem C 64. Er hat 38 KByte für sein Basic-Programm zur Verfügung, weitere 24 KByte sind jedoch nutzbar. Bisher war dieses Hidden-RAM jedoch nur von Assembler aus verfügbar.

Flexiram erlaubt es nicht nur diesen Bereich anzusprechen, sondern legt eine komplette RAM-Floppy an, die sich (fast) wie eine normale Diskettenstation verhält. Ein Programmierer, der die Floppy nur über die Betriebssystem-Sprungtabelle anspricht, wird den Unterschied nicht merken, der ja auch nur in der anderen Geräteadresse besteht.

Nach dem Laden von Flexiram (Objektcode) oder dem Starten von Flexiram (Version mit Basic-Start) bietet Flexiram folgende Möglichkeiten zum Initialisieren:

```
sys 49152, Version, Geräteadresse
sys 49155, Version, Geräteadresse
```

Beim Start mit SYS 49152 wird die RAM-Floppy »formatiert«, also alle Files gelöscht. Dies ist beim Erststart nicht nötig, sollte aber trotzdem getan werden, damit diese vollständig vom Programm genutzt werden kann. Das Formatieren entfällt bei Start mit SYS 49155. Dies ist nach einem Kaltstart (Reset oder »Run Stop/Restore«) sinnvoll. Alle Daten bleiben erhalten.

Der Parameter »Version« bewirkt folgendes:

O: Flexiram benutzt nur den verdeckten Speicher unter Basic-ROM, I/O und Kernel. Der freie Platz für Basic bleibt bei 38911 Byte, für die RAM-Floppy bleiben 80 Blöcke gleich 20480 Byte.

1: Flexiram belegt zusätzlich den Bereich \$9000-\$9FFF. Der Basic-Speicher wird auf 34815 Byte reduziert, die Floppy erhält 96 Blocks.

2: RAM: 30719 Byte, Floppy 112 Blocks.

Achtung: Wird der freie RAM-Speicher innerhalb eines Programms verkleinert, gehen alle bis dahin initialisierten Stringvariablen verloren. Lassen Sie dem SYS-Befehl daher immer ein CLR folgen.

Der Parameter »Geräteadresse« bewirkt folgendes:

Er legt die Nummer fest, unter der man die RAM-Floppy ansprechen kann. Die Nummer 8 sollte vermieden werden, da sich die normale Floppy dann nicht mehr ansprechen läßt. In der Basic-Version ist die Geräteadresse 9 voreingestellt.

Ist Flexiram installiert, bietet es folgende Besonderheiten:

■ Problemloses LOAD und SAVE, z.B. LOAD"test",9,1

■ Öffnen von fünf Lese-Schreib-Kanälen gleichzeitig.

Wird beim Öffnen die Sekundäradresse 0 angegeben, wird automatisch ein Lesekanal (bei 1 ein Schreibkanal) geöffnet. Bei einer anderen Sekundäradresse muß entweder ».s,r« zum Lesen, ».s,w« zum Schreiben oder ».s,a« zum Anhängen von Daten an eine bereits existierende Datei an den Filenamen angehängt werden.

■ Möglichkeit des Sendens von Befehlen über die Sekundäradresse 15. Die Befehle müssen mit dem OPEN-Befehl abgeschickt werden. Vorgesehen sind:

```
OPEN 1,(ga),15,''s:filename'':close 1 (löscht ein File)
OPEN 1,(ga),15,''n:xyz'':close 1 (formatiert Flexiram. Der angegebene Diskettenname ist nur ein Dummy.)
```

Achtung: Nicht möglich ist:

```
OPEN 1,(ga),15
PRINT#1,''befehl''
CLOSE 1
```

Der enttäuschte Anwender würde einen 'file not open error' erhalten.

Weiterhin ist es nicht möglich, über den Kanal 15 einen Fehler einzulesen. Auch hier würde ein 'FILE NOT OPEN ERROR' erscheinen. Maximal kann die RAM-Floppy 16 Programme speichern. Beim Filenamen sind die ersten 14 Zeichen relevant, die folgenden werden ignoriert.

Flexiram bietet weiterhin folgende Basic-Befehle:

!D zeigt das Inhaltsverzeichnis (das nicht durch Load"\$"... erhältlich ist).

!S "filename",sa,ea,geräteadresse speichert den RAM-Bereich von sa (Startadresse) bis einschließlich ea (Endadresse). Die Geräteadresse muß nicht verbindlich die der RAM-Floppy sein.

!L "filename",sa,geräteadresse. Lädt das angegebene File in das RAM ab sa.

!O schaltet Flexiram ab. (Achtung: NEW wird durchgeführt!) Neustart durch SYS 49152/49155

Werden die Befehle !S oder !L im Direktmodus verwendet, muß man ihnen einen Doppelpunkt folgen lassen!

```
LOAD"FLEXIRAM",8

SEARCHING FOR FLEXIRAM
LOADING
READY.
RUN

FRANK PILHOFER
BENEDIKTSTR.9
3472 BEVERUNGEN
 MEGA-RAM BY F.PILHOFER
.
80 BLOCKS FREE


 MEGA-RAM BY F.PILHOFER

80 BLOCKS FREE

READY.
```

So meldet sich unsere RAM-Floppy »Flexiram«

Für den Insider — so arbeitet Flexiram:

Flexiram liegt im RAM von $C000-$C797 und ist damit sehr kompakt gehalten. Als Speicher wird in der Grundversion das »Hidden-RAM« von $A000-$BFFF und $D000-$FFFF genutzt. Als »Vorbild« für Flexiram wurde die 1541 genommen. Diese besitzt fünf RAM-Pages, in denen jeweils ein Block der Diskette, der gelesen oder geschrieben wird, gepuffert wird. Bei Flexiram liegen diese von $CB00-$CFFF. Diese Puffer stehen daher auch für die fünf Kanäle, die man gleichzeitig öffnen kann. Natürlich muß eine Floppy auch wissen, welche »Sektoren« beschrieben werden dürfen und welche noch frei sind. Das erstere erfüllen die Label »LOWMEM« und »HIGHMEM« ($C05E/C05F). Hier stehen normalerweise die Werte $A0 und $00. Die zweite Aufgabe wird von der RAM-Page ab $CA00 erledigt. Freie Blöcke sind mit $00, volle mit $FF gekennzeichnet. Da die »Sektoren« $00-LOWMEM nicht angesprochen werden, ist es egal, was dort steht. Weil Flexiram jedoch mitten in dem benutzten Bereich liegt, müssen die Speicheradressen $CAC0 bis $CACF immer mit $FF gefüllt sein. Schließlich liegt noch ab $C900 das Directory der RAM-Floppy. Jeder Dateieintrag besteht aus 16 Byte:

Byte 0-13	Dateiname
Byte 14	Länge in Blocks
Byte 15	Startpage im RAM

Natürlich muß die RAM-Floppy auch wissen, wo das Programm im Speicher steht. Byte 15 des Directory-Eintrags weist auf den Startsektor im RAM. Danach kann sich die RAM-Floppy anhand von Zeigern »weiterhangeln«, die wiederum von der Floppy übernommen wurden. In jeder Page zeigt Byte 0 auf die folgende Page. Ist die jetzige Page die letzte des Programms, steht in Byte 0 $00 und in Byte 1 die Anzahl der noch folgenden Bytes.

Informationen über die Zugriffskanäle

$C0B0 chanpg	die aktuelle Speicher-Page, die im Puffer 0-4 steht
$C0B5 chanop	die Operation, die auf diesem Kanal durchgeführt wird $00 keine Operation (Kanal frei) $01 lesen $FF schreiben
$C0BA chanfn	die logische Filenummer, mit der auf den Kanal zugegriffen wird
$C0BF chanad	Zeiger auf das Byte, das zuletzt gelesen/geschrieben wurde
$C0C4 chanlen	Länge des Programms (in Blocks, wird nur beim Schreiben benötigt)
$C0C9 chanfil	Zeiger auf das Byte im Directory-Block, in das nach dem Schreibvorgang die Programmlänge gespeichert werden soll

Weitere wichtige Label

$C05D geradr	Die Geräteadresse, unter der die RF angesprochen werden kann
$C1CD afil	Anzahl Programme auf der RF

Wichtige Unterroutinen

$C082 rpage	Liest die Page (Akku) in den im X-Register angegebenen Puffer (X: 0-4)
$C099 wpage	Wie oben, hier wird jedoch geschrieben
$C0CE rbyte	holt das nächste Byte aus dem Puffer (x) Achtung! Die Routine testet mittels des Labels chanop, ob der angegebene Kanal ein Lesekanal ist. Die Routine kümmert sich selbst um die Speicherverwaltung (wie z.B. neue Page einlesen). Das gelesene Byte wird im Akku ausgegeben. Ist das jetzt gelesene Byte das letzte eines Programmes, wird der Status in $90 auf $40 gesetzt.
$C12C wbyte	wie rbyte, jedoch wird das Byte in (a) geschrieben.
$C183 header	formatiert die RAM-Disk
$C1CF werten	wertet den Filenamen aus, der mittels $FFBD übergeben wurde. Ausgabe in $F7: 0: File zum Lesen öffnen 1: File zum Schreiben öffnen 2: Daten an das bestehende File anhängen (append)
$C212 search	sucht, ob ein File bereits auf der RF exi stiert. Ausgabe: Carry gelöscht: gefunden gesetzt: nicht vorhanden Wenn gefunden, steht im Akku die Nummer des Programms
$C243 open	Open Vektor $FFC0/$031A
$C2D4	öffnet einen Lesekanal
$C2F5 opewrt	öffnet einen Append-Kanal
$C341 opnap	öffnet einen »normalen« Schreibkanal
$C38F close	Close-Vektor $FFC3/$031C
$C3C5 clowri	schließt einen Schreibkanal (letzte Page muß noch abgeschickt werden)
$C3F5 chkin	Vektor $FFC6/$031E
$C42A ckout	Vektor $FFC9/$0320
$C45E clrch	Vektor $FFCC/$0322
$C47F input	Vektor $FFCF/$0324
$C4A7 output	Vektor $FFD2/$0326
$C4D5 ramscan	sucht nach nächster freier Speicher-Page Ausgabe im Akku, bei »ram full«: sec
$C4EF erw	Vektor $0308: Basic-Erweiterung
$C561 files	Directory ausgeben
$C5C8 load	Vektor $FFD5/$0330
$C630 save	Vektor $FFD8/$0332
$C687 get	Vektor $FFE4/$032A
$C694 call	Vektor $FFE7/$032C
$C6A3 command	wertet einen Befehl des Kanals # 15 aus
$C6BB scratch	löscht ein Programm von der RF
$C742 bload	!L — Befehl
$C763 bsave	!S — Befehl
$C798 end	letztes Byte

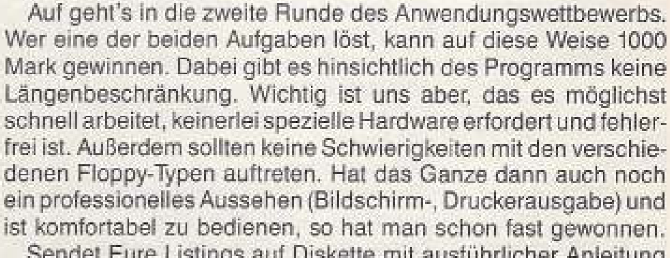
ACHTUNG NEUER MSE
(auch auf Diskette, s. S. 51)

»Flexiram« – die Lösung für viele Programmierprobleme

```
"flexiram"                     0801 0fff
----------------------------------------
0801: aj3dl la35 fhxc lmql f7vc r777 bp
0810: 777j rlu7 a7pa 4j4b abp7 anka gg
081f: ablp apfh zc25 3gxh 4xq7 qrvp bd
082e: 4yf7 ap7m auca dpjn ilpe 9rjl bz
083d: iagt lqjr muad jsre hqdt vubs bb
084c: jqib 3nhm flzc nlq7 hibu lqjr fb
085b: jugd nqjn 77ph gpmi 45pl ichh gr
086a: 7nf7 r74b cf5t gpd4 cha3 tdgw bv
0879: das3 jh7f 3hpo 2kq7 az25 774p dj
0888: an5t apdm k27h jna7 16br 7awb cv
0897: de5z 3hd5 v5ge 2pc7 tbhh 7p5b gy
08a6: q6a6 kpyj xqol h65d t6bn 24tm gp
08b5: xzml lyw5 y2bs mqpi t77j xwv7 7r
08c4: wd71 u37h ycfe 6pfp 5t3f af7x eu
08d3: lbp7 aag2 pw5h tfci ynbo 2ao5 7u
08e2: 17pg gpox udxh j7oj 4jx6 wdo4 bc
08f1: qcho ajiw pt7u pxa7 no7g qjip dp
0900: pt75 uzuq 6vh6 wrfp 6fts oaha ac
090f: kap7 7777 7777 7777 7777 7777 fg
091e: 7777 d7ph 7ha7 7777 7777 7777 fn
092d: 777k 2mn7 yd76 7bax lbtt aalp b3
093c: gaph tfci ynbp gjh7 ptaj 77eq ac
094b: 7kh7 qra4 w67m b7wp 3j52 6peh e6
095a: ycha ah77 vdai 21f7 p26r a7v7 b7
0969: t26z 77tx av63 alhb lbbo 6fe7 bx
```

```
0978: 7ghp et7i qbxp et7d ue7h kdch an
0987: ta6q pjo6 ladk 2mn7 f7av pnc7 f3
0996: qhlf sr47 7bb7 eahc wv63 ajfh gq
09a5: z7zj r7e7 7fhp dhc7 xbxn cjei fu
09b4: 651p artx t77i b7rh wvxl aaw6 7u
09c3: dbl3 7zef 65n2 apei 7fn2 6pg5 7z
09d2: xs7j r7eh rdaj 77sh rdai qgm6 fw
09e1: x71f ah7d ud7i slf7 sfz3 afmz dd
09f0: xbl3 ipdy yg7j r7ly w67h pdgg ad
09ff: ybtp afh7 ynlp aady 7ofy r7fn dh
0a0e: sd71 6fh7 yflp arvh zctj s647 aq
0a1d: xbqa afh7 ykdl utgy ud7h 2sna cf
0a2c: eap7 77e7 7bx2 wril 57d3 qp7n 7r
0a3b: 57b1 im5p 5fbk oimy edg3 r7up fv
0a4a: 7rb6 nfc7 vf43 rtwp bkdu o37q ca
0a59: ye76 7dfh x7hm a2mb 7qfc oiei dm
0a68: 77vj r711 udan k4xx lbq7 aapb eo
0a77: tta7 tbpj ajuj 77eq wods 637i gp
0a86: yduo 7b54 7cd4 7bwh ycbk otgk cg
0a95: ttaa pxgf 7jrp esnm xghm jnc7 7a
0aa4: tz3b 7c6s z7at y6wv tzln 7btp cl
0ab3: 7mfo w4ue wkfu 2pfp afr2 srho ei
0ac2: z7at yjnf 3zlj knd4 kdaj knhi f4
0ad1: lbb2 sgkm 7jr2 ugkc 7kfu 2pgp cw
0ae0: 7mfg e34e v6h7 fs7p 53pl 6pi7 ge
0aef: bkai 7a4e 56h7 xs7m 55r6 orh7 fk
0afe: 57at xagw th7k 2mn7 57dn qx7e fe
0b0d: zc2d y56v pvhj k46p 7nt6 5kei 7e
0b1c: 7fn2 kpee wbn2 upei 7fn2 6pei g3
0b2b: 7bn3 ipee 56hb gaw6 d711 eiw6 bp
0b3a: ahe7 tbsi azn3 speh wd71 sgnd c4
0b49: xcdk r7fi svxl 7hdb x71f arha dz
0b58: 5adh m6y7 bkaj m6xj ahe7 tfci bz
0b67: azn3 speh wd71 sgnd xcdk r7fi fk
0b76: svxl 7hdb xbr6 5fci ynbp gh77 c4
0b85: ppak b7wp abso 5hdb xafb ep4f ee
0b94: 65r6 ygmp xcdk b7t4 w67a pxa7 cu
0ba3: lc7k 7qt4 vc7j qjo6 sd71 ufbh am
0bb2: uwf3 crhp z7av pnc7 ahe7 tbtf dh
0bc1: 65uf rctm 6wdj qjh7 sd71 srch bn
0bd0: sd71 sh77 vf4y z7fi 4cdl im5p g4
0bdf: 5wwl 2pmf 65v6 2rd4 yg7a pxbl dk
0bee: fvrh k6y7 bsy6 77px 17pa 6j4e ay
0bfd: wkfu 2pgp 7mfi w3tj ibr6 6hpd e2
0c0c: 2v41 a37f yhho pz7x 1b52 kpfi bs
0c1b: 7gh7 qjh7 svz3 7sgq 5jco 6bpx ay
0c2a: mgex k6e7 7bbo wjh7 rg43 qom6 eu
0c39: xbh6 womp x7pi spef 6553 speh fx
0c48: wwbl afh7 yftp agmu xafo c3q7 cl
0c57: a6y6 77zl 7g2r 7g6s tv41 zwn7 cg
0c66: 57at xfor pvlz knde 6bq7 iwmz 7y
0c75: xcx7 urpp 6btp aaly ipeo oomu ah
0c84: xcdp ctgr capb 7c6s 57at x7ow a4
0c93: d7o6 gimz yun3 a37c iqm6 ealz br
0ca2: tv3h k5mb 7sn2 upgp agea a5ei dd
0cb1: 7nby tnc7 wvz3 aro6 zcyq pxef ez
0cc0: skve 2pfp 71pg kqef sgve 2pfp 7y
0ccf: 71pg uqbl foyz r73e sipj r7de cc
0cde: sepj kfnm kw7o 77zl j6xz k5df 7d
0ced: r5fo 6reb 7sn2 upgp 76ea a5ef go
0cfc: r33f 7hfn xbsi okg6 yapd qilz es
0d0b: yun3 a37c ise6 cioy pzkz daf4 ew
0d1a: wk7o 7bfj bc3j me2h caph i5sh at
0d29: d7vl cl7e tzkz i5s7 ipzz ikb5 at
0d38: xbtp acnn xf3p arvp 7owl 4pnh g5
0d47: yqo3 atgr uwgl bxa7 n171 rhop bz
0d56: 7xpg r7bl 35sr 73x7 yebo 7c51 bl
0d65: isxa crjs 5713 rs6p defn iiy7 fu
0d74: 16bt yyeg dayp 7hbh x3pg f7bl el
0d83: 3rsr 73x7 dat3 nhcs 7afn iiy7 7m
0d92: bw5r 7t6d mp7j 7chm bhpd zqjg el
0da1: hdvu dpjm daae rhbf eyhd rsbh aj
0db0: 14cd jtq7 rhfp z7a7 hifd 5pzk fk
0dbf: jlpd ltre htfp z7ei gfpl jh75 dr
0dce: untp aaiu ttz3 2ana 5sbp tbpj gq
0ddd: aitp 4jey 7cdz uzei 77pl 2oix dv
0dec: dcxo 6h7e c7po a64i dnpm e64e go
0dfb: fte7 tbpj ubq7 anh7 ygx7 rhfr e5
0e0a: 66dn qx7n zcyj rhq7 zk6z rci7 ez
0e19: zk65 lmnp vppm kqej ud7b asm4 dk
0e28: uelj aqji czux kd4e wkfu 2pgp fj
0e37: 7mfj w4ee rox7 dfc7 tv3t qjh7 fp
0e46: pv3z r63e w7pl a63p anr2 phfc gc
0e55: 64tj dabl f5rj d6y7 x26r as66 bi
0e64: pvwb as66 pvwv qt7h twaz iqde ea
0e73: uzbj 5hfo 65p7 admn 3zwm 77wf 7j
0e82: u5ry arj7 zcvr asg6 ue6r ap66 ax
0e91: trwz mkpx lbr2 uaj4 xcx7 fsgm ep
0ea0: 5vtp camy ue6x kna7 xo6y 7bee 71
0eaf: w7pl g6zl 6o2j d6y7 yg6z 77a7 dg
0ebe: q24z kka7 zk6z kk17 zk6r ato3 7t
0ecd: v7k2 cka7 zk6y 7by7 ys6z r6y7 e7
0edc: xo6t xmmd dcm6 ytgd dcfo 6jk6 a3
0eeb: isa6 6ily yun3 a37c ip6o bsfo d4
0efa: 65tp ahpd pvli 2mn7 yhho tsfl bl
0f09: 65r2 ot7c ipho oh77 vf43 rswp 7a
0f18: 72du g37e capd y75a thbk 2mn7 fp
0f27: 57cl tdgx is46 mh77 vf43 rnwp gf
0f36: 76dl im5p 5tlf ardx car2 wam2 eh
0f45: tv5f r7de wrlh j7ue v33n j7tc bj
0f54: v5ed ph7r xjxn aaoz ahe7 tbuh f2
0f63: catp 6ju4 7cdt qzei bbb6 yioz ch
0f72: ydg6 7de4 7cdy r7fi 4cdl m6fp ga
0f81: 5aso utgf mbtf qjpx mgex j74i dl
0f90: 7bbp efeh ud7i r7fj s7ph epe7 fi
0f9f: 7bxp etgp y2f3 bfc7 dak5 ehph 7s
0fae: t77b anw6 dc5z 3hgk v5ck ujh7 bk
0fbd: txjj hei7 zw6y 77zl 6gpf 7hbw cc
0fcc: 3jq7 qh7a db4o 5hg4 uxph uki7 7j
0fdb: 552z leed bvco wag3 dc5z 3hgk 7e
0fea: v5ck ujo2 txjj heoh z773 phfx gq
0ff9: 65hl zagy 3777 a666 43gv 1c66 ck
```



Auf geht's in die zweite Runde des Anwendungswettbewerbs. Wer eine der beiden Aufgaben löst, kann auf diese Weise 1000 Mark gewinnen. Dabei gibt es hinsichtlich des Programms keine Längenbeschränkung. Wichtig ist uns aber, das es möglichst schnell arbeitet, keinerlei spezielle Hardware erfordert und fehlerfrei ist. Außerdem sollten keine Schwierigkeiten mit den verschiedenen Floppy-Typen auftreten. Hat das Ganze dann auch noch ein professionelles Aussehen (Bildschirm-, Druckerausgabe) und ist komfortabel zu bedienen, so hat man schon fast gewonnen.

Sendet Eure Listings auf Diskette mit ausführlicher Anleitung an diese Adresse:

Markt & Technik Verlag AG • 64'er-Redaktion
Stichwort: Anwendungsaufgabe
Hans-Pinsel-Straße 2 • 8013 Haar

Die Lösungen, die der Aufgabe am besten entsprechen, werden als Anwendung des Monats veröffentlicht und erhalten dafür 1000 Mark.

Aufgabe 1

Kopierprogramm

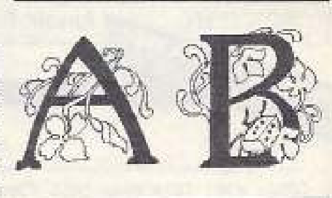
Gesucht wird ein Kopierprogramm, das mit allen Laufwerken arbeitet (1541, 1541 II, 1570, 1571, 1581) und zwischen diesen alle Dateitypen kopieren kann. Auch 40-Spur-Formate sollten verarbeitet werden. Des weiteren ist eine Unterstützung von Speichererweiterungen wünschenswert, jedoch nicht zwingend erforderlich.



Wichtig hingegen ist, daß das Programm sicher ist gegen Fehlbedienung, damit nicht versehentlich z.B. die Originaldiskette zerstört werden kann. Daß auf möglichst große Geschwindigkeit Wert gelegt wird, ist eigentlich selbstverständlich.

Aufgabe 2

Druckprogramm



Mit diesem Programm soll es möglich sein, ähnlich wie bei Printfox, mit verschiedenen Zeichensätzen, Randzeichen und Grafiken selbst beispielsweise Plakate, Grußkarten oder auch eine Schülerzeitung herzustellen. Dabei spielt natürlich die Druckqualität eine Hauptrolle, doch auch vielfältige Grafik- und Editiermöglichkeiten sind wichtig. Ebenso sollte die Bedienung einfach sein (Menüs, Maussteuerung o. ä.). Ganz besonderen Wert legen wir auf eine möglichst einfache Anpassung an unterschiedliche Drucker. Weitere Extras erhöhen die Chancen. Ansonsten sind keine Grenzen gesetzt.

ACHTUNG! Neuer MSE (siehe Seite 51)

So tippen Sie Programme aus dem 64'er-Magazin ab

Im 64'er-Magazin werden zwei verschiedene Eingabehilfen verwendet. Der **MSE** (Maschinenspracheeditor) hilft bei der Eingabe von Maschinenprogrammen (also alles außer Basic). Alle Basic-Programme werden mit dem **Checksummer** eingegeben. MSE V 2.1 und Checksummer erhalten Sie von uns als Listing gegen Einsendung eines mit 2,40 Mark frankierten Rückumschlags. Sie können auch unsere Eingabediskette bestellen. Natürlich sind alle Eingabehilfen auch auf jeder Programmservicediskette enthalten.

Der Checksummer

Basic-Programme werden mit dem Checksummer-Programm eingegeben. Die Richtigkeit der Eingabe zeigt Ihnen eine Prüfsumme. Diese Prüfsumme steht am Ende jeder Basic-Zeile (siehe Bild 1) und darf nicht mit eingegeben werden. Die in Basic-Programmen häufig vorkommenden Steuerzeichen werden mit dem Checksummer in geschweiften Klammern und in Klarschrift gedruckt. Die Klarschrift orientiert sich dabei an der Beschriftung der Tastatur. Auf manchen Tasten sind zwei Funktionen aufgedruckt, z.B. <CLR/HOME>. Steht im Listing {HOME}, dann drücken Sie die <CLR/HOME> beschriftete Taste ohne <SHIFT>. Steht dort {CLR}, dann drücken Sie die gleiche Taste, aber mit der SHIFT-Taste. Die Farbangaben in den Listings richten sich ebenfalls nach den Tastenbeschriftungen. Sie erhalten die jeweilige Farbe durch Drücken der Taste <CTRL> bzw. <Control> in Verbindung mit einer Zahlentaste



1 Basic-Programmbeispiel aus der 64'er. Für die erste geschweifte Klammer in Zeile 20 sind folgende Tastendrücke erforderlich: linke CRSR-Taste, lange TASTE, SHIFT linke CRSR-Taste, SHIFT rechte CRSR-Taste.

(Beschriftung auf der Tastenvorderseite). Ähnlich verhält es sich mit den Cursor-Tasten. Steht im Listing in geschweiften Klammern z.B. {2RIGHT} dann drücken Sie die CRSR-Taste rechts zweimal. Entdecken Sie ein {SPACE} in unseren Listings, dann müssen Sie die große lange Taste drücken. Unterstrichene Zeichen (siehe Bild 1) bedeuten: Dieses Zeichen in Verbindung mit der SHIFT-Taste eingeben. Überstrichene Zeichen müssen zusammen mit der Commodore-Taste eingegeben werden (die Taste ganz links unten mit dem Commodore-Zeichen). In allen Fällen erscheint ein Grafikzeichen auf dem Bildschirm.

Der MSE

Den MSE gibt es in drei Versionen: MSE V1.0 von Ausgabe 2/85 bis 6/90. Den MSE 2.0 von 7/90 bis 4/91 und den MSE V 2.1 seit Ausgabe 5/91. Alle drei MSE-Versionen sind nicht kompatibel zueinander. Mit dem MSE (Bild 2) geben Sie alle Programme, außer Basic-Programmen, ein.

1. Laden Sie den MSE von Diskette und starten Sie ihn mit RUN.
2. Nachdem das Hauptmenü erschienen ist, steht der Cursor auf Programmname. Drücken Sie <RETURN>.
3. Jetzt können Sie den Namen des Programms eingeben. Den Namen finden Sie in der ersten Zeile des Listings aus der 64'er, das Sie eintippen wollen. Schließen Sie den Namen mit <RETURN> ab.
4. Nun steht der Cursor wieder auf Programmname. Fahren Sie den Cursor mit den Cursor-Tasten auf Startadresse und drücken <RETURN>.
5. Als nächstes können Sie die Startadresse, die ebenfalls in der ersten Listingzeile steht, eingeben (z.B. 0801). Die vorgegebenen Zeichen brauchen Sie nicht extra zu löschen. Drücken Sie danach wieder <RETURN>.
6. Verfahren Sie mit der Endadresse wie mit der Startadresse, nur daß Sie die hinter der Startadresse angegebene Endadresse eingeben.
7. Nun können Sie schon mit der Eingabe beginnen. Fahren Sie dazu mit dem Cursor auf Start und drücken Sie <RETURN>. Sie sind jetzt im Eingabemodus und können das Listing so eingeben, wie es gedruckt ist. Alle Buchstaben und Zahlen werden ohne <SHIFT> eingegeben, auch wenn sie groß gedruckt sind.



2 Maschinenprogramme (hier ein kleines Beispiel) müssen mit dem MSE V 2.1 eingegeben werden.

8. Wenn Sie am Ende der Zeile angelangt sind, kommt die zweistellige Prüfsumme, die Sie aus dem Heft ebenfalls abtippen müssen. Stimmt die Prüfsumme, dann sind Sie schon in der nächsten Zeile. Stimmt sie nicht, kommt ein Brummton und der Cursor steht auf der Prüfsumme. Es ist irgend ein Zeichen in der Zeile noch falsch. Korrigieren Sie es und geben Sie die Prüfsumme neu ein.
9. Wenn Sie die letzte Zeile eingegeben haben, ist das Programm komplett in Ihrem Computer. Nun muß es gespeichert werden (Sie können auch zwischendurch speichern). Drücken Sie dazu die F5-Taste. Das Programm wird dann auf das im Hauptmenü angegebene Gerät (normalerweise 8 für Floppy) gespeichert.
10. Jetzt können Sie sich an Ihrem Programm erfreuen. Prüfen Sie noch, ob das Speichern auch geklappt hat, mit <F2> <$>. Sie sehen dann das Inhaltsverzeichnis Ihrer Diskette. Wenn die Datei, die Sie eingegeben haben, ohne einen Stern hinter dem Namen zu haben, zu sehen ist, ist das Programm gespeichert. Verlassen Sie dann den MSE über den Menüpunkt Ende aus dem Hauptmenü und laden Sie das Programm wie im jeweiligen Artikel beschrieben.

Programme ohne Listings

Listings, die mehr als vier Heftseiten in Anspruch nehmen, werden nicht mehr abgedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sich selbst adressierten und mit 2,40 Mark freigemachten DIN-A4-Umschlag eine Kopie anfordern. Die Programme gibt es auch über Btx *64064# und auf der Programmservicediskette zum Preis von 19,90 Mark.

Listings starten

Manche der in der 64'er gedruckten Programme sind gepackt. Mehrteilige Programme sind oft zu einem Programm zusammengefaßt. Das bedeutet, daß Sie die Programme nach dem Abtippen erst entpacken und wieder in Einzeldateien umwandeln müssen. Dies geschieht durch einfaches Starten des Programms mit RUN. Zunächst wird entpackt. Wenn dies fertig ist, sehen Sie READY auf dem Bildschirm, weiter nichts. Geben Sie nochmals RUN ein und das Programm wird wieder in Einzeldateien umgewandelt. Dabei werden die Programme auf Ihre Floppy kopiert. Bitte achten Sie darauf, daß auf Ihrer Diskette genug Platz frei ist. Danach laden und starten Sie das eigentliche Programm, wie im Heft beschrieben.



Modifizierter Pagefox

Ich möchte mein Pagefox-Modul so verändern, daß:
– entweder die Icon-Zeilen auf den Bildschirmrand zu schreiben oder ganz abzuschalten sind. Damit könnte der gesamte Bildschirm genutzt werden,
– die Logik zum Unterstreichen von Text der von Printfox angeglichen wird (Unterstreichen der untersten Pixelreihe),
– das Einfärben von Sprites oder auch des MOVE-Bereichs geändert werden kann.

Wer hat bei Pagefox bereits Änderung vorgenommen und kann mir folgende Fragen beantworten:
– Wo liegen die Begrenzungen der Bitmap? Wie kann ich sie ändern, daß die Bitmap den vollen Bildschirm umfaßt?
– Wo liegt die Warteschleife zur Tastaturbedienung im Grafikmodus?
– Hat schon jemand Softwareerweiterungen im Bereich des EPROMs untergebracht, der mit $FF gefüllt ist?

Dipl.-Ing. Hans Peter Kastner, Castrop-Rauxel

C 64 und Stereo

Obwohl ich keinen Fernseher, Radiorecorder oder eine Hi-Fi-Anlage mit Stereo besitze, möchte ich die Soundqualitäten des C 64 ausprobieren. Mir steht lediglich ein Kopfhörer zu Verfügung (Sony MDR-M66), den ich mit Monoadapter benutze. Kann ich diesen Kopfhörer direkt an den Audio- bzw. Video-Ausgang des C 64 anschließen oder benötige ich dazu einen Verstärker? Welche Pole liefern den Stereoton? Wie muß ich das Potentiometer für die Lautstärkeregelung anschließen und wieviel Ohm sind nötig? *Harald Knoop, Bremen*

Printfox mit Tastendruck

Kann man Printfox so ändern, daß das Programm nach jedem neuen Zeichensatz wartet, bis eine Taste gedrückt wird? Könnte man so eine Routine auch von Diskette laden?

Christian Fenzl, A-Ottensheim

Fünfstellige Zahlentabelle

Ich bin in diversen Sportvereinen tätig und habe mit meinem C64 die Statistik übernommen. Bei meinem Sportkegelverein fällt es mir schwer, Tabellen und Schnittlisten zu erstellen: Bislang habe ich noch kein Programm gefunden, das mir die Arbeit abnimmt. Statt zwei oder drei Zahlenstellen muß es fünf berechnen können. Wer kennt so ein Programm oder kann eines entwerfen? *Josef Lindner, Fensterbach*

Superscanner III

Wie kann ich in Basic oder Maschinensprache die Helligkeitswerte des Superscanner III von Scanntronik abfragen?

Thies Maßen, Horsbüll

Mastertext und Citizen-Drucker

Das Textverarbeitungsprogramm »Mastertext 128« aus dem 128er-Sonderheft 29 hat bislang problemlos mit meinem Drucker Star LC-10-C zusammengearbeitet. Jetzt besitze ich den Citizen Swift 24 mit Parallelanschluß. Leider sind alle Versuche fehlgeschlagen, eine Centronics-Schnittstelle für diesen Drucker zu installieren. Obwohl die Ausgabe auf Drucker gewählt wurde, erscheint der Text nur in einem Window auf dem Bildschirm. Mit Geos 128 funktioniert der Citizen jedoch tadellos. Was mache ich falsch? *Martin Widmann, Schwabhausen*

Senkrechter Interrupt

Frage von Stephan Rupprecht in der 64'er 3/91, Seite 56: Kann man den Bildschirm mit einem Rasterzeileninterrupt nicht nur waagrecht, sondern auch senkrecht teilen?

Eine direkte Abfrage der horizontalen Position des Rasterstrahl ist leider nicht möglich. Vielmehr muß man durch geschicktes Timing dafür sorgen, daß der Strahl exakt eine bestimmte Position innerhalb der Rasterzeile erreicht hat. Dazu erschien eine Routine in der 64'er 6/89, Seite 90. Anschließend sollte eine weitere Assembler-Routine folgen, die in jeder Rasterzeile für die gewünschte Umschaltung sorgt (auch sie muß exakt getimet sein).

Dieses Verfahren hat jedoch einige Nachteile: Die Umschaltung muß in jeder Rasterzeile erfolgen, in der z.B. Text und Grafik gemischt auftreten sollen. Der Computer ist in dieser Zeit für andere Aufgaben blockiert – er verliert eine Menge Geschwindigkeit. Außerdem muß man berücksichtigen, daß bei gleichzeitiger Darstellung von Text und Grafik ein bis zwei Register bis zu zweimal pro Rasterzeile manipuliert werden müssen. Wenn Sie bedenken, daß dem C 64 in einer Rasterzeile nur sehr wenig Zeit bleibt und vier Umschaltungen vorzunehmen sind, werden Sie schnell zu dem Schluß kommen, daß brauchbare Ergebnisse nahezu unmöglich sind. Der erforderliche Programmieraufwand steht in keinem Verhältnis zum Ergebnis. *Thomas Binder, Friedberg*

Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viele Fragen ergeben sich auch bei Computerinteressenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Ihre Probleme schildern, z.B. anhand der 64'er-Mitmachkarte, die sich auch in dieser Ausgabe befindet. Wir können nicht versprechen, daß wir immer in der Lage sind, auf alle Fragen zu antworten oder Ihre Probleme lösen zu können. Aber allgemein interessierende Fragen werden hier veröffentlicht und beantwortet.

Wer kennt das Fossil?

Vor einiger Zeit habe ich einen alten Siemens-Computer ohne Handbuch geschenkt bekommen. Beim genaueren Betrachten ist es nur eine Tastatur und ein Grünmonitor (80-Zeichen-Bilddarstellung), der einen Schlüsselschalter besitzt. Unter dem Bildschirm befindet sich eine Klappe. Rechts steht »Siemens« auf einem orangen Plastikstreifen, links »9750«. Öffnet man die Klappe des Monitors, findet man rechts einen Aufkleber mit der Aufschrift: PROD-/FAB-NR. D-9750 4000773, in der Mitte steht: HOS A8 B2 DSG 9750-91 S26381-416-V91. Die Tastatur setzt sich aus 85 normalen und 21 Sondertasten zusammen. Gibt man etwas ein und drückt <RETURN>, passiert nichts. Wer weiß etwas über dieses seltsame Gerät?

Tobias Pölleth, Freystadt

Farbdruck mit Geos

Ich besitze den Star LC-10 Colour. Wie erhalte ich Farbausdrucke mit Geopaint? Wie kann ich mit Geowrite kursiv ausdrucken? Wie müssen beim Parallelinterface 92000/G, Version 6, die DIP-Schalter eingestellt werden? *Matthias Winkelmann, Laatzen*

Programme wiederbeleben

Ab und zu stürzt mein C 64 ab. Ärgerlich, wenn's beim Abtippen eines Programms passiert. Ich betätige den Resettaster und beginne von vorne. Mir ist aber bekannt, daß gespeicherte Daten durch einen Reset nicht gelöscht werden. Das geschieht nur beim Ausschalten des Computers. Gibt es eine Formel, ähnlich den SYS-Zahlen oder Trainer-POKES, die Programme wieder zum Leben erwecken?

Daniel Christoph, Duisburg-Rheinhausen

Abgesehen von einer großen Anzahl RENEW- und OLD-Routinen in Maschinensprache, läßt sich ein Basic-Programm jederzeit mit folgendem Einzeiler wieder zurückholen:

```
POKE 2050,8: SYS 42291:
POKE 46,(PEEK(35)-PEEK(781)
>253): POKE 45,PEEK(781)+
2AND255: CLR
```

Beachten muß man dabei, daß es sich um einen »echten« Einzeiler handelt: Die Anweisung darf nur im Direktmodus erfolgen und muß unbedingt innerhalb einer einzigen Eingabezeile (maximal 80 Zeichen) stehen. Aus diesem Grund sollte man die Abkürzungen der Basic-Befehle laut C-64-Handbuch benutzen (z.B. für PO-

KE und PEEK). Außerdem darf man nach dem Reset oder einem »NEW« vor dieser Rückholanweisung keine anderen Basic-Zeilen eintippen. *Die Redaktion*

Der Präsident mit Amica Paint und Geos

Ich suche einen Druckertreiber zum Malprogamm Amica Paint, der meinen Epson-kompatiblen Drucker Präsident 6320 unterstützt. Obwohl dieses Gerät kompatibel zum Epson FX-80 ist, ist mir bislang noch kein Grafikausdruck gelungen.

Louis Callebaut, E-Porto Cristo (Mallorca)

Ich benutze den Präsident 6320 mit Geos 2.0. Verwende ich den Druckertreiber »Commodore Compatible«, funktioniert der Ausdruck, aber nur in Standardschrift. Schalte ich auf NLQ um, bringt der Drucker keine Umlaute und auch nicht alle Fonts! In der 64'er 2/91 steht, daß man für den Präsident 6325 den Epson-Treiber verwenden kann. Bei mir erscheint jedoch die Meldung »Drucker nicht ansprechbar«. Läßt sich mein Problem mit einer entsprechenden DIP-Schaltereinstellung lösen oder brauche ich spezielle Treibersoftware für den 6320? *Harald Ladusch, Nienhagen*

Hires-Grafik und Farbe

Ich besitze den C128D und beschäftige mich seit einiger Zeit mit Grafik. Dabei finde ich es nachteilig, daß der Bildschirmaufbau einer mit Basic 7.0 programmierten Hires-Grafik so lange dauert. Dazu gibt es die Möglichkeit, den Grafikspeicher mit

```
BSAVE"Bildname",ONB0,P8192
TO P16383
```

auf Diskette zu speichern, denn das Laden eines Grafikbildes geht ungleich schneller vor sich, als es jedesmal durch Basic-Befehle neu entstehen zu lassen. Allerdings wird durch diese Anweisung nur die Grafik, aber nicht die Farbinformation gespeichert. Wie kann ich mehrfarbige Grafiken (in Multicolor oder Hires) mit der Farbe speichern und wieder laden?

Oliver Blasin, Schnaittach

Beim C128 ist dieses Problem ideal gelöst (im Gegensatz zum C64). Für Hires- und Multicolor-Grafiken existiert beim C128 ein Bereich für den Farbspeicher, der unmittelbar vor dem Grafik-RAM liegt: von $1C00 (7168) bis $1FE7 (8167). In 8 x 8-Pixel-Blöcken sind hier die Vorder- und Hintergrundfarben zur C-128-Grafik vermerkt, die man mit den Anweisungen COLOR 0 bis 3 im Basic-Programm eingeschaltet hat. Diese 1000 Byte müssen Sie beim Sichern der Grafik auf Diskette einfach mitspeichern:

```
BSAVE"Bildname",ONB0,P7168 TO
P16383
```

Das Laden ist noch unkomplizierter:

```
BLOAD"Bildname"
```

Zur Sicherheit kann man an diese Anweisung noch den Zusatz »,ONB0« anhängen. Da die Startadresse des Grafikbildes auf Diskette jetzt »7168« lautet, wird es beim Laden bereits ab diesem Speicherbereich in den Computer geholt und beschreibt das Farb-RAM exakt mit den Farben, die seinerzeit beim Speichern galten. Beim C64 befindet sich das Farb-RAM zu einer Hires-Grafik ab $2000 (8192) normalerweise im Bereich ab $0400 (1024). Man muß entweder zwei Dateien speichern (Farb-RAM von $0400 bis $07E7 und Grafik-RAM von $2000 bis $3F3F) oder das Farb-RAM unmittelbar hinter den Grafikbereich verschieben (z.B. verlegt Hi-Eddi und viele andere Grafikprogramme das Farb-RAM nach $4000 (16384).

Die Redaktion

Verschluckter Rand

Wenn ich Grafiken von Geopaint mit meinem Seikosha SP 180 VC (Treiber: !!SP-180 VC) auf Papier ausgebe, wird der rechte Rand nicht mitgedruckt. Wie muß ich das Treiberprogramm ändern? Die Änderung der Cards bei der Seitenbreite im Printer Creator brachte nichts.

Heiko Kremling, Schneverdingen

Fragen zu Geo-Basic

Kann man mit Geo-Basic auf Datasette schreiben und diese wieder laden? Die üblichen Routinen des Basic 2.0 wurden nicht vollständig ins Geo-Basic-Format konvertiert. Lassen sie sich mit POKEs ansprechen?

Ingo Schmidt, Mönchengladbach

Tauschgeschäft

Ich besitze den C64 (Brotkasten) und möchte ihn gern gegen einen C64-II (Flachmann) tauschen. Wer hat Interesse?

Steffen Kahlert, Eisleben

Geos-Treiber für den MT-81

Im Leserforum der 64'er 3/91 haben Sie Tips und Druckerprogramme zum Mannesmann Tally 81 veröffentlicht. Ich benutze diesen Drucker mit Geos. Dazu verwende ich den Treiber »Epson FX 80(gc)« für normale Ausdrucke. Für hochwertige Druckqualität sind die Druckerprogramme zum Star NL-10 (NL-10 opti 1-3 GC) uneingeschränkt nutzbar. Der Drucker wird direkt über den User-Port betrieben. Die entsprechenden DIP-Schalterstellungen:

Switch 1: on, on, off, off, on, off, off, off

Switch 2: on, off, on, on.

Rolf-Dietrich Koch, Berlin

Wollen Sie antworten?

Wir veröffentlichen auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers bzw. Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen – oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns. Vermerken Sie in Ihrer Antwort, auf welche Frage Sie sich beziehen.

Killer-Speeder?

Ich besitze einen C128 D und bekam von meinem Freund den Floppyspeeder »Gigaload« für den C64 geschenkt. Im C-64-Modus startete das Programm von selbst. Der Hinweistext auf dem Bildschirm gab darüber Auskunft, daß das Speederprogramm im Bereich $C000 (49152) bis $CFFF (53247) abgelegt ist. Beim Versuch, ein Programm zu laden, blieb der Computer hängen. Seitdem kann ich im C-64-Modus kein einziges Programm mehr mit dem Speeder laden, obwohl es vorher einwandfrei funktionierte. Außerdem bleibt der Computer bei der Arbeit mit bestimmten Kopierprogrammen ständig hängen. Da ich auch das CP/M-Betriebssystem nicht mehr von Diskette booten kann, setzte ich mit dem Monitor von »Final Cartridge III« den besagten Speicherbereich auf »0«. Es half aber nichts. Ich bin mit meinem Latein am Ende. Wer weiß Rat? *Falk Heinrich, Eisenhüttenstadt*

Lohnsteuerberechnung

Für ein Lohnsteuerabrechnungsprogramm suche ich eine hieb- und stichfeste Formel zur Berechnung der Lohnsteuer. Am besten wäre, jeder Arbeitnehmer erhielte einen individuellen Wert bzw. Prozentsatz zugewiesen, nach dem die Lohnsteuer berechnet wird. Dies würde aufwendiges Suchen, Nachschlagen oder die Eingabe der Tabelle ersparen. *Peter Holtwick, Ramsdorf*

»Disk Wizard« mit Macke

Dieses komfortable Disketten-Tool (64'er 5/86) hat eine »Zeitbombe« versteckt, die allerdings nur unter folgenden Voraussetzungen explodieren kann:
- Wenn man im Menüpunkt »Dir-Sorter« unter »Insert« einen neuen Directory-Eintrag erzeugt,
- dabei gleichzeitig nichts löscht,
- das Directory um die maximale Länge vergrößert hat (gültig seit dem letzten Formatieren mit ID),
- und kein »Validate« durchführt.

Die Folge: Sporadischer Datenverlust auf manchen Disketten. Mein Rat: Nach **jeder** Manipulation des Directory muß ein »Validate« ausgeführt werden! Falls das Programm nämlich eigenständig die Directory-Kette verlängern muß (keine Vorgabe der Verkettung durch das DOS), nimmt es den niedrigsten freien Diskettensektor, belegt diesen aber nicht in der BAM! Dadurch interpretiert das DOS den von »Disk Wizard« belegten Block als freien Speicher und überschreibt diesen beim Speichern anderer Dateien gnadenlos. Die von »Disk Wizard« eingerichtete Blockverkettung des Directory ist damit hinfällig, manche Einträge kann man eventuell nur noch mit einem Diskettenmonitor wieder zurückholen.

Dipl.-Ing. Hans Peter Kastner, Castrop-Rauxel

Koala-Grafik löschen

Wie schafft man es, Grafiken von Koala-Painter zu scratchen? Gibt es inzwischen eine neuere Version von Amica Paint?

Marcus Daniel, Rammsee

Alle Grafik-Files von Koala-Painter haben ein markantes Erkennungsmerkmal: Sie beginnen mit dem Vorspann »Apic«, wobei »A« revers dargestellt wird. Erzeugen kann man dieses Zeichen durch die Tastenkombination <CBM 1>, normalerweise die Farbe »Orange«. Das weitere erledigt der Scratch-Befehl des Floppy-DOS:

```
open 1,8,15,"S:Apic*": close 1
```

Natürlich sollte hinter dem Vorspann »Apic« noch der entsprechende Filename stehen. Falls Sie nur das Sternchen verwenden, löschen Sie alle Koala-Painter-Bilder auf der Diskette.

Eine neue Version von Amica Paint liegt uns nicht vor.

Die Redaktion

Eigener Zeichensatz

Wie drucke ich mit dem Seikosha SP-180 VC selbstkreierte Zeichensätze? Kann man diesen Drucker auch zu einem Farbdrucker umrüsten?

Christian Zimmer, Siegen

Markt & Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München
64'er Redaktion Stichwort:

LESERBRIEFE

Preisangaben

Mir gefällt Ihre Zeitschrift sehr gut, doch bei den Preisangaben weiß ich nicht mehr weiter. Als ich mich im Handel informieren wollte, sagte man mir, daß ein Verbindungskabel zwischen dem Drucker Star LC-20 und dem C64 (Interface) rund 140 Mark kosten würde. Ist bei Ihnen diese Summe in Ihren Preisangaben mit inbegriffen? Gibt es diese Verbindung nicht auch billiger?

Andreas Bock, Saarbrücken

Unsere Preisangaben beziehen sich immer auf die unverbindlichen Preise des Herstellers in der Standardausführung. Heute ist das in der Regel für einen Drucker der Preis mit Centronics-Schnittstelle. Um diesen anschließen zu können, braucht man mindestens noch ein Verbindungskabel vom User-Port zum Drucker und etwas Software (zusammen zirka 15 Mark). Es gibt aber auch Drucker, die direkt an den C64 anschließbar sind. Dies wird dann im Testbericht meistens auch geschrieben.

Megabit-Megalomanie

Als nichtrepräsentativer (eher ein Oldie) Leser Ihrer Zeitschrift bin ich seit den Anfängen 1984 dabei. Seit zirka drei Jahren lese ich noch die Happy Computer bzw. mittlerweile COMPUTER LIVE ziemlich sorgfältig und bin mit dem Inhalt rundum zufrieden. Ich benutze meinen C64 vorwiegend als Anwender fertiger Software (außer Schach kaum Spiele) und hin und wieder zum einfachen Programmieren in Basic. Im Gegensatz zu der um sich greifenden Megabyte-Megalomanie und unbeirrt von einigen arroganten Besserwissern behaupte ich, daß sich der betagte C64 noch zu vielen kleineren Anwendungen eignet und nicht etwa nur zum Spielen. Auch aus didaktisch-pädagogischen Gründen (weil man an dem noch relativ einfacheren System noch am ehesten etwas in die Tiefen der Computerei einzudringen vermag) finde ich Ihre Arbeit sehr nützlich.

Doch lassen Sie mich auch Kritisches anmerken. Seit mehr als zwei Jahren habe ich über RAM-Module in Ihrer Zeitschrift so gut wie nichts gelesen, außer daß das Angebot an den Modulen knapp sei. Dabei verdienten die Module sogar ein Sonderheft oder ein Buch. Es wundert mich auch, daß es keine Programme (außer natürlich Geos) gibt, die z.B. die RAM-Erweiterung 1764 unterstützen. Es liegt auch nahe, als Option die RAM-Erweiterung in bereits vorhandene Programme sinnvoll einzubinden. Ich hoffe, daß dieses Thema nicht etwa absichtlich gemieden wurde (denkbar wäre z.B., die Module nur im Rahmen von Geos unterstützen zu wollen). Jedenfalls glaube ich, daß Sie sich als Zeitschrift, die sich praktisch zwei Computern verschrieben hat, kein einziges wichtigeres Thema vergessen dürfen, und zwar auch in Ihrem eigenen Interesse. Übrigens, wenn ich schon bei Geos bin, auch bei der Geos-Version 2.0 ist der Ausdruck leider enttäuschend; schade, bei einem sonst so hervorragenden Programm. Deshalb ist die Initiative von Thilo Hermann mit seinem Geos-LQ auch sehr zu begrüßen. Es zeigt sich, daß bei der Druckqualität doch noch einiges erreichbar ist. Ich habe jedoch noch keine eigene Erfahrung mit diesem Programm. Ich hätte noch eine ganze Menge verschiedenster Fragen und Anregungen, aber die spare ich mir für meinen nächsten Leserbrief auf.

Dr. Georg Tintera, Melsungen

Noch mal Sesamstraßenprinzip

Ich besitze seit 1984 einen C64 und habe auch alle Hefte seit der ersten Ausgabe 4/84 sowie die Sonderhefte gekauft. Ich habe im Grunde nichts dagegen, wenn gelegentlich dieser oder jener Kurs wiederholt wird. Aber noch einmal neu anfangen, wie vorgeschlagen, halte ich für keine gute Idee. Ich denke auch, daß noch mehr »alte Hasen« dabei sind, als Ihr glaubt. Die neuen Kids bleiben ohnehin nicht lange dabei, man wechselt nämlich heute schneller den Computertyp. Zu diesem Thema möchte ich einmal folgendes schreiben. Ich benutzte meinen C64 hauptsächlich für Freizeit und Spiel. Ich habe sehr viel Zubehör und viele Programme. Ich denke nicht daran, dies alles jetzt für einen Appel und ein Ei zu verscherbeln, nur um beim Tanz um die 16-Biter dabeizusein. Ein gutes Programm für den Amiga oder PC kostet ab 80 Mark aufwärts, dafür bekomme ich für den C64 zwei, teilweise sogar drei gute Programme. Gebraucht bekommt man sogar noch mehr. Bei den Modulen für die ganzen Spielkonsolen muß man bis über 100 Mark anlegen. Ich habe den Eindruck gewonnen, daß den Leuten heutzutage die Kohle wahnsinnig locker in den Taschen liegt. Ich muß für mein Geld hart arbeiten und kann mir auch nicht alle zwei Jahre ein neues Auto kaufen, nur weil das Nachfolgemodell bessere Werte aufweist. Dies mußte einmal gesagt werden, es lag mir schon lange auf dem Herzen.

N. Massott, Losch

Parteiisch?

In der Überschrift einer Leseranfrage haben Sie den Mannesmann-Drucker MT-81 als seltenen Drucker bezeichnet. Sollte Ihnen wirklich entgangen sein, daß gerade dieser Drucker bei der Stiftung Warentest unter den 9-Nadlern herausragender Testsieger geworden ist? Es ist doch ganz offensichtlich, daß in den von Ihnen veranstalteten Tests bestimmten Fabrikaten der Vorzug gegeben wird, nämlich denen, deren Hersteller in Ihrer Zeitschrift werben, die Ihnen also Geld bringen. Die vielen anderen bleiben weitgehend unberücksichtigt. Nur linientreue Leser und Verbraucher können sich in Ihrer Zeitschrift umfassend informieren. Für alle anderen fallen nur selten ein paar Krümel ab. Dies soll keine Schelte sein, lediglich eine Feststellung; denn schließlich weiß ich wohl, daß Sie ein Geschäft betreiben und keine Missionsanstalt. Seien Sie mir also bitte nicht böse, daß ich der unabhängigen Stiftung Warentest mehr Objektivität zubillige als Ihnen.

Wolfgang Schuppert, Karlsruhe

Der Vorwurf trifft uns hart. Gerade bei unseren Druckertests sind wir seit Jahren darum bemüht, größtmögliche Objektivität walten zu lassen. Dazu folgendes: Alle Druckerhersteller werden von uns gleich berücksichtigt. Ob ein Hersteller nun Anzeigen schaltet oder nicht, ist der Redaktion vorab nicht bekannt, es ist ihr auch egal, denn im Vordergrund steht das Produkt. Ist es gut, bekommt es gute Testbewertungen. Taugt es nichts, dann schreiben wir das auch. Anzeigen und Redaktion sind zwei vollkommen getrennte Bereiche. Die Redaktion würde sich jede Einmischung in die redaktionelle Gestaltung der 64'er verbitten. Dies ist aber bei uns gar nicht nötig, da die Anzeigenabteilung die Spielregeln kennt. Den Mannesmann MT-81 haben wir übrigens auch schon getestet.

Reparaturecke



Zwei Cartridges am Expansion-Port

Schon seit längerer Zeit besitze ich ein Final Cartridge III, nun habe ich noch ein Pagefox-Modul dazubekommen. Ich habe gehört, daß das dauernde Umstecken der Module für den Expansion-Port nicht besonders gut ist. Eine Expanson-Port-Weiche schaltet aber die Module nicht vollständig ab. Was muß man machen, um trotzdem beide Module über eine Weiche ständig am Expansion-Port eingesteckt zu lassen?

Marlon Drijska, Götzendorf, Österreich

Ärger mit der 1571

Bei meiner 1571 ist die Kopfaufhängung gebrochen. Was kann man tun?

Auch bei mir brach die Aufhängung des Schreib-Lese-Kopfes. Ich habe die Bruchstelle beidseitig mit einem Zweikomponentenkleber (»Raupe«) versehen. Seitdem funktioniert die Floppy wieder einwandfrei, allerdings lasse ich den Verschlußhebel nie mehr »hochknallen«. Für die Prozedur muß der Kopf abgeschraubt werden. Die drei Schrauben sind aber so paßgenau, daß das Laufwerk nach der Reparatur nicht neu justiert werden muß, vorausgesetzt, die Bruchstellen werden ohne Abstand aneinandergefügt.

Dieter Lener, Kiel

Drei Floppies an einem C64

Ich besitze drei Laufwerke vom Typ 1541 II. Wie erreiche ich ein normales Zusammenwirken in Anwendungen außerhalb von Geos? *Gerhard Rehfeld, Potsdam*

Geos schaltet die Floppies auf verschiedene Adressen um. Diese Einstellung ist natürlich nach dem Abschalten des Systems nicht mehr vorhanden. Hinten an den Laufwerken befinden sich zwei DIP-Schalter. Mit diesen lassen sich vier verschiedene Adressen einstellen. Im Normalfall zeigen beide Schalter nach oben. Damit ist die Adresse fest auf Acht eingestellt. Die genaue Belegung der Adressen ist im Handbuch zu den Floppies angegeben. Besitzen Sie kein Handbuch, so hilft nur ausprobieren. Schließen Sie dazu nur ein Laufwerk an und verstellen einen Schalter. Dann legen Sie eine bespielte Diskette ein und geben

```
LOAD "$", X
```

ein. Für »X« setzen Sie nacheinander die Zahlen »9, 10, 11« ein. Haben Sie die falsche Zahl geschrieben, so erscheint auf dem Bildschirm die Meldung »DEVICE NOT PRESENT ERROR«, haben Sie richtig geraten, erscheint das Directory. Diese Schalterstellung sollten Sie notieren. Probieren Sie so nacheinander alle Schalterstellungen aus. Denken Sie daran, daß keine zwei Floppies, die gleichzeitig am seriellen Bus angeschlossen sind, die gleiche Adresse haben dürfen. Das gesamte System stürzt sonst ab.

Fragen und Antworten

Haben Sie Probleme mit der Hardware? Treten bei Ihnen unerklärliche Fehler auf? Dann schreiben Sie uns. Wir können allerdings nicht versprechen, daß wir auf alle Fragen eine Antwort wissen. Aber vielleicht standen andere Leser schon vor dem gleichen Problem und haben es gelöst. Falls Sie also auch Fragen beantworten können, so möchten wir Sie bitten, uns zu schreiben. Auch für allgemeine Tips aus dem Bereich Hardware sind wir sehr dankbar. Lassen Sie Ihre kleinen Hardwarehilfen nicht in Ihrer Computeranlage vor sich hin schlummern, sondern schikken sie uns. Andere Leser freuen sich über jeden Tip, der ihren Computer leistungsfähiger macht.

Markt & Technik
Redaktion 64'er
z. Hd. Hans-Jürgen Humbert
Stichwort: Reparaturecke
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Joystick-Funktion – einfach überprüft

Öfters steht man vor dem Problem, daß der Joystick nicht mehr richtig funktioniert. Wie kann man ihn einfach überprüfen?

Mit einem kleinen Basic-Programm lassen sich beide Joystick-Ports sowohl beim C64 als auch beim C128 schnell auf richtige Funktion hin testen:

```
10 PRINT "CLR"
20 Input "PORT 1 ODER PORT 2"
; X
30 IF X < 1 OR X > 2 THEN 20
40 M = PEEK (56322 - X)
50 IF X = 1 THEN M = M - 128
60 PRINT M
70 PRINT "CLR"
80 GOTO 40
```

Auf dem Bildschirm erscheinen nun die den Joystick-Stellungen entsprechenden Zahlen.

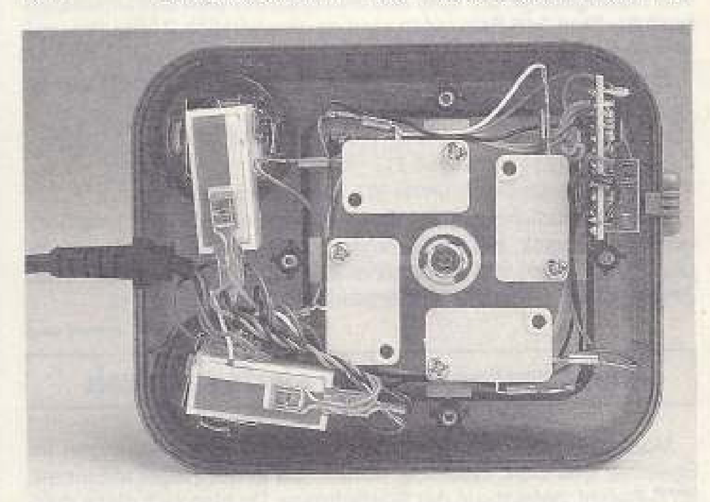
Einfache Stellung	ohne Feuer	mit Feuer
Mitte	127	111
oben	126	110
unten	125	109
links	123	119
rechts	119	103
Diagonale Stellung	**links**	**rechts**
+ oben	122	118
+ unten	121	117
+ oben + Feuer	106	102
+ unten + Feuer	105	101

Alle Joystick-Funktionen auf einen Blick

Helmut Seifert, Beerfelden

Es kann allerdings auch der Joystick defekt sein. Ist es ein Typ mit Mikroschaltern, so läßt sich der kaputte Schalter ganz einfach auslöten. Mit dem Prüfprogramm stellen Sie fest, welcher Schalter nicht funktioniert. Diese Schalter sind in fast jedem Elektrogeschäft erhältlich.

Berthold Eilers, Ochtelbur



Im Prinzip besteht ein Joystick nur aus vier Schaltern

Kein Ton

Seit einigen Monaten besitze ich einen C64 II. Seit neuestem liefert er bei den Spielen keinen Sound mehr. Woran kann das liegen?

Stefan Mlynarczyk, Frankfurt/Oder

Meist wird man sofort auf den SID tippen, der seinen Geist aufgegeben hat. Aber das muß nicht sein. Genausogut kann auch die eingebaute Sicherung im C64 durchgebrannt sein. Diese sollten Sie zuerst überprüfen, bevor man den SID verdächtigt. Ist die Sicherung allerdings in Ordnung, so muß der SID ausgetauscht werden.

Merkwürdige Tastatur

Meine Tastatur zeigt folgende Fehler: Nur bei Druck auf die SHIFT-Taste schaltet der C64 schon im Normalmodus seinen Zeichensatz um. Bei meinem Modul Final Cartridge III ist ohne zutun der Feuerknopf in der Menüleiste ständig eingeschaltet. Das geht nur, wenn die Commodore-Taste gedrückt wird. Die gleichen seltsamen Dinge geschehen auch, wenn der Tastaturstecker abgezogen wird. Woran kann das liegen?

Ralf Dudek, Nordham

Bei diesem Fehler kann eigentlich nur die CIA defekt sein. Sie liegt im C64 II direkt links neben dem Tastaturstecker. In den meisten Fällen ist sie eingelötet. Sie müssen sie zuerst auslöten, dann einen Sockel einbauen und eine neue CIA vom Typ 6526 einstecken. Achten Sie darauf, daß die Kerbe des ICs nach oben zeigt.

Der C64 mag kein Modul

Bei eingestecktem Modul erscheinen lauter wirre bunte Zeichen auf dem Monitor, und die Tastatur ist blockiert. Ein Reset nutzt nichts. Ohne Modul funktioniert der C64 einwandfrei. Auch das Modul ist 100prozentig in Ordnung. *Heiko Federhenn, Kulz*

Tricks, die nicht im Handbuch stehen

Die Themen Floppy, Basic-Start von Maschinenprogrammen und eine Verbesserung der »Türme von Hanoi« stehen diesmal auf der Speisekarte unseres Trickrestaurants. Guten Appetit!

Mitmachen – mitgewinnen

Gesucht wird ein Miniatur-Terminalprogramm. Es soll über die serielle Schnittstelle Daten senden und empfangen können. Das Ganze muß mit mindestens 300 Baud, besser noch 1200 Baud, möglich sein. Auch hier kommt es uns wieder auf sparsamen Umgang mit dem zur Verfügung stehenden Speicherplatz an.

Wer diese Aufgabe am besten erfüllt, erhält neben dem üblichen Honorar noch 100 Mark, das Listing wird veröffentlicht. Einsendeschluß ist der 15. 5. 1991.

Senden Sie die Diskette mit dem Programm, einem kommentierten Quellcode und Anleitung an folgende Anschrift:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Mitmachen – mitgewinnen
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

Falsche Zeit in »Türme von Hanoi«

Wer es geschafft hat, die »Türme von Hanoi« (64'er, Ausgabe 10/90) komplett im Süden aufzubauen, bekommt vom Programm nicht nur mitgeteilt, daß man es noch besser machen kann. Er erfährt auch, wie lange es wieder einmal gedauert hat. Doch leider ist diese Zeitanzeige vollkommen falsch, denn es wird der Wert von TI$ angezeigt, der aber aus Stunden, Minuten und Sekunden besteht. Statt 346 Sekunden sind es also wirklich 3 Minuten und 46 Sekunden.

Um eine korrekte Zeitanzeige zu erhalten, müssen die Zeilen 150 und 155 geändert werden.

```
150 PRINT "<HOME>Spitze! Du hast" STR$(N)"
Zuege in" STR$(INT(TI/60 2))" min";
155 PRINT STR$(VAL(RIGHT$(TI$,2)))" sec gebraucht. ";
```

Die Umwandlung aller Zahlen in Strings mit STR$(...) hat übrigens den Zweck, dafür zu sorgen, daß eventuell vor oder nach den Zahlen noch von einer früheren Ausgabe stehengebliebene Zeichen mit Leerzeichen überschrieben werden.

(Gregor Wenkelewsky)

Maschinenprogramme starten in Basic

Maschinenspracheprogramme liegen an festen Adressen im Speicher des C64. Gestartet werden sie in der Regel mit einem SYS-Befehl, gefolgt von der Startadresse. Da man sich diese merken muß (wie lange behalten Sie eine fünfstellige Zahl?), wäre die Verwendung des RUN-Befehls wesentlich vorteilhafter. Dies ist auch möglich, wenn das Maschinenprogramm nicht gerade am Basic-Speicheranfang liegt.

Dazu muß zunächst folgende Zeile eingegeben werden:

```
10 SYS Startadresse
```

Für »Startadresse« setzen Sie bitte den entsprechenden Wert ein. Anschließend ist das Maschinenspracheprogramm absolut zu laden.

```
LOAD "Name",8,1
```

Um nun das komplette Programm (Maschinensprache **und** Basic-Start) wieder auf Diskette speichern zu können, müssen die Basic-Pointer (Adressen 43 bis 46) auf die richtige Adressen gesetzt sein. Der Basic-Anfang ist relativ einfach:

```
POKE 43,1
POKE 44,8
```

Die Werte für das Ende des zu speichernden Bereichs sind erst mit folgenden Formeln zu berechnen:

```
POKE 46, INT(Endadresse/256)
POKE 45, Endadresse-(Peek(46)*256)
```

»Endadresse« bezeichnet die letzte vom Maschinenspracheprogramm belegte Speicherstelle (Anfangsadresse + Länge). Nun kann das Programm mit

```
SAVE "Neuname",8
```

endgültig auf die Diskette geschrieben werden.

Floppy-Speeder in einer Zeile

Die Floppy 1541 gehört wirklich nicht zu den rasantesten Geräten. Einer der Gründe für diese ausgesprochene Langsamkeit liegt darin, daß das Laufwerk sich zum Bewegen des Schreib-Lese-Kopfs ausgesprochen viel Zeit läßt, nämlich etwa 60 Millisekunden pro Schritt. Da dies im Interrupt (IRQ) geschieht, muß nur die Häufigkeit des IRQ erhöht werden. Dies ist in einer einzigen Zeile möglich:

```
10 OPEN 1,8,15,"M-W" + CHR$(7) + CHR$(28) + CHR$(1) +
CHR$(15): CLOSE 1
```

Neben einer Beschleunigung der Zugriffe ist jetzt auch das Geräusch wesentlich leiser und der Anschlag des Kopfes beim Formatieren vermindert.

(Robert Loos)

File not found, aber welches?

Ist es Ihnen auch schon passiert, daß ein Programm etwas von Diskette nachladen wollte, dann aber mit der Meldung »File not found« alle weiteren Anstrengungen aufgab? In dieser Situation wäre es interessant zu wissen, welches File denn nun vermißt wurde.

Das ist auch einfach herauszubekommen, denn irgendwo im Speicher des C64 muß dieser Name ja vermerkt ein. Mit

```
SYS 63123
```

gibt der Computer nämlich die Meldung »saving« gefolgt vom zuletzt verwendeten Dateinamen aus. Und gerade den wollte man ja wissen.

Aus zwei mach eins

Viele andere Basic-Dialekte besitzen die Möglichkeit, zwei Basic-Programme zu einem zu »mergen« (zusammenzuführen). Leider sieht es damit bei Basic V2.0 schlecht aus, ein entsprechender Befehl existiert nicht. Doch das bedeutet auf keinen Fall,

daß »mergen« mit dem C64 unmöglich ist. Mit relativ wenig Aufwand wird das Ziel erreicht:

1. Im Direktmodus mit
```
PRINT PEEK(43); PEEK(44)
```
eingeben und die zwei Werte merken.

2. Das erste Programm laden.

3. Wenn jetzt nach
```
PRINT PEEK(45)
```
eine 0 oder 1 erscheint, muß
```
POKE 43,256 + PEEK(45) - 2: POKE 44, PEEK(46)-1: NEW
```
andernfalls
```
POKE 43, PEEK(45) -2: POKE 44, PEEK(46: NEW
```
eingegeben werden.

4. Jetzt wird das zweite Programm geladen. **Wichtig**: Es muß höhere Zeilennummern als das erste haben!

5. Nun müssen Sie noch die beiden gemerkten Werte in die Speicherstellen 43 und 44 schreiben:
```
POKE 43, Wert1
POKE 44, Wert2
```

Tips gesucht!

Leser, öffnet Eure Schatzkisten. Wenn Ihr gute Tricks auf Lager habt, schickt sie ein. Bei Gefallen werden diese veröffentlicht und es winkt sogar ein kleines Honorar dafür. Interessant sind alle Bereiche, Programmierung in Basic und Assembler, Floppy, Grafik und Sound ebenso wie Tips zu Anwendungsprogrammen oder Drucker. Alles, mit dem sich Arbeit und/oder Zeit sparen läßt, ist geeignet. Die Adresse unserer Trickkiste lautet:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort Tips & Tricks
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

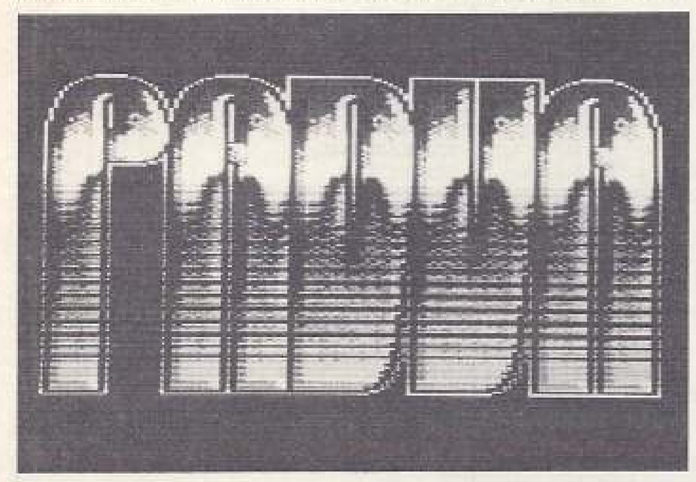
Proficorner

FLD-Special

Ein richtiges grafisches Schmankerl gibt es diesmal in unserer Profiecke: eine Routine, die den Bildschirm »stretcht«.

von Marco Tiebeke (Lubber)

Der »Single-Pixel-FLD«, mit dem ein Bild in vertikaler Richtung gestreckt werden kann, ist eine Anwendung des $D011-Effekts. Dieser Spezialeffekt basiert darauf, daß der »normale« FLD nicht richtig funktioniert. Es wird nacheinander ein Wert (pro Rasterzeile) in $D011 und einer in $D018 gesetzt (die Routine ist ähnlich wie die für den FLI-Effekt, allerdings fehlen



Spezialeffekte mit dem »Single-Pixel-FLD«: Stretching auf dem Bildschirm

zwischen zwei Rasterzeilen drei Taktzyklen). Dies bewirkt, daß immer die erste Pixelzeile der Cursor-Zeile, in der die Routine begann (bei dieser Routine ganz oben), um ein Pixel nach unten kopiert wird. Je öfter dies geschieht, desto öfter wird die erste Pixelzeile kopiert. Somit könnte man rein theoretisch die erste Zeile den ganzen Bildschirm herunterziehen. Im Gegensatz zum FLD ist nun zumindest eine Pixelzeile sichtbar (der normale FLD zeigt gar nichts oder nur das Byte in $3FFF). Dies kann man sich zunutze machen, indem nun in jeder dieser Zeilen der Zeichensatz und der Standort des Bildschirms im Speicher (normal $0400) verändert wird. Glücklicherweise regelt dies ein Register, nämlich $D018. Bevor aber etwas Nützliches daraus gezaubert werden kann, muß ein Bild, das aus umgewandeltem Zeichensatz und Screen-Tabelle besteht, für den Effekt berechnet sein. Dazu ist eine komplette Bank nötig, in unserem Beispiel von $4000 bis $8000. Diese enthält acht aufrufbare Zeichensätze und 16 aufrufbare Screens. Die erste Routine berechnet nun für jeden der acht Zeichensätze eine Pixelzeile mit folgendem Ergebnis:

Lage der Zeichensatzdaten

Original-ZS	umgewandelter ZS
$3000	$4000
$3001	$4800
$3002	$5000
$3003	$5800
$3004	$6000
$3005	$6800
$3006	$7000
$3007	$7800
$3008	$4008
$3009	$4808
$300a	$5008
$300b	$5808
$300c	$6008
$300d	$6808
$300e	$7008
$300f	$7808

In den entstandenen Zeichensätzen wird aber immer nur die erste Pixelzeile benutzt, denn der $D011-Effekt kann nur diese darstellen. So ähnlich wird auch mit den folgenden Tabellen verfahren:

Lage der Tabellen

$2c00 $2c00+40 $2c00+80 $2c00+120 $2c00+600	$4000 $4400 $4800 $4c00 $7c00	Hier überlappen sich Zeichensatz und Tabelle. An dieser Stelle befinden sich die fünf normalen und die fünf reversen Zeichen. Wenn diese beim Umwandeln des Bildes in einen Zeichensatz nicht berücksichtigt werden, gibt es keine Probleme.

Da eine Bank nur 16 Screens besitzt, darf das umgewandelte Bild nicht höher als 16 Cursor-Zeilen sein.

Nach dieser Umrechnung kann das Bild mit dem FLD-Bereich künstlich sichtbar gemacht werden. Zum besseren Verständnis erläutern wir dazu erst das Register $D018:

Funktion Register $D018

Bit	Aufgabe
0	unbenutzt
1 bis 3	Zeichensatz (000 = $4000, 111 = $7800)
4 bis 7	Screen (0000 = $4000, 1111 = $7800)

Da das erste Bit unbenutzt ist, ergeben sich 128 verschiedene Variationsmöglichkeiten

Wenn die Tabelle CHARTAB, die die $D018-Werte enthält, so anlegt ist, daß von 0 bis 127 hochzählt und das Bitmuster mit ASL um 1 nach links verschoben wird (Wert verdoppeln), erscheint das Originalbild im FLD-Bereich. Es ist quasi jeder Pixelzeile des Originalbildes eine gerade Zahl von 0 bis 254 zugeordnet.

Durch geschickte Änderung dieser Tabelle bei jedem Rasterdurchlauf sind die verschiedensten Dinge mit dem Bild möglich. Man kann es drehen, zusammenstauchen, auseinanderziehen (stretchen), auf den Kopf stellen usw. Da man nun auf jede Pixelzeile des Bildes beliebig oft zugreifen kann, sind die Anwendungsmöglichkeiten nahezu unbegrenzt. Eine Möglichkeit ist der hier vorgestellte »Single-Pixel-FLD«!

Diese Routine liest einfach einen Wert aus der Sinustabelle und setzt danach die nächste Pixelzeile. Dieses wird mit versetztem Sinuszeiger so oft wiederholt, bis die letzte Pixelzeile gesetzt ist (in diesem Beispiel ist das Bild nur $48 Pixelzeilen hoch). Die Werte dazwischen werden mit $fe gefüllt, da dieser Wert den letzten Screen und den letzten Zeichensatz repräsentiert, der vorher gelöscht wurde und somit einen FLD mit gelöschtem $3fff simuliert. Dadurch sind zwischen den einzelnen Zeilen eines Bildes nahezu beliebig viele »Leerzeilen« einfügbar. Das Bild macht den Eindruck, als sei es »gestretcht«. (hb)

Der Sourcecode zu »Single-Pixel-FLD«

```
;DER ORIGINAL-ZEICHENSATZ MUSS AB
; $3000 LIEGEN
;**)**)**)**) WICHTIG! **)**)**)**)
;DIE ERSTEN 5 NORMALEN UND DIE ERSTEN
;5 REVERSEN ZEICHEN DUERFEN NICHT
;BENUTZT SEIN ! SONST WERDEN SIE FUER
;DEN EFFEKT ZERSTOERT !
;(DA DORT DIE SCREENZEILEN ABGELEGT
; WERDEN)
;DIE ORIGINAL-SCREENTABELLE MUSS AB
;$2000 LIEGEN (MAXIMAL 16 ZEILEN HOCH!)

ORG $1000  ;CODE NACH $1000
LDA #8      ;AKTUELLE FARBE AUF
STA 646    ;ORANGE = SCHWARZ IN MULTI-
COLOR
JSR $E544  ;BILDSCHIRM LOESCHEN
           ;UND COLOR-RAM MIT AKTUEL-
LER FARBE FUELLEN
LDA #$40
STA HIBYTE1+2
LDA #$48
STA HIBYTE2+2
LDA #$50
STA HIBYTE3+2
LDA #$58              ;HIGHBYTES FUER
STA HIBYTE4+2        ;UMRECHNUNGSROUTINE
LDA #$60              ;ERNEUERN
STA HIBYTE5+2
LDA #$68              ;NUR WICHTIG,WENN
STA HIBYTE6+2        ;DIE ROUTINE OEFTERS
LDA #$70              ;VON NEUEM GESTARTET
STA HIBYTE7+2        ;WERDEN SOLL,OHNE
LDA #$78              ;DASS MAN DEN CODE
STA HIBYTE8+2        ;NEU REINLADEN MUSS.
LDA #$FF
TAX
:FILLFF1
STA $37F8,X
INX             ;DAS 255.ZEICHEN DES
CPX #8           ;ZEICHENSATZES WIRD MIT
BNE FILLFF1     ;$FF-BYTES GEFUELLT
LDA #$FF
LDX #0
:FILLFF2
STA $2C00+600,X ;DIE LETZTE CURSOR-ZEILE
INX              ;DES ORIGINAL-BILDES
CPX #40           ;WIRD MIT $FF-BYTES
BNE FILLFF2      ;GEFUELLT
LDA #0
STA $FB
LDA #$30    ;ADRESSE DES ZEICHENSATZES
STA $FC    ;IN DIE REGISTER ($FB)
;ZUERST WIRD DER ORIGINAL-ZEICHENSATZ
;FUER DEN EFFECT 'ZURECHTGESCHOBEN'.
LDX #0
LDY #0
:CHARBEGIN
LDA ($FB),Y
:HIBYTE1
STA $4000,X   ;DIESER ZEICHENS. ENTHAELT
INY           ;AM ENDE ALLE 1.BYTES
LDA ($FB),Y   ;EINES  EINZELNEN ZEICHENS
:HIBYTE2
STA $4800,X    ;DIESER ALLE ZWEITEN
INY            ;BYTES
LDA ($FB),Y
:HIBYTE3
STA $5000,X    ;DIESER ALLE DRITTEN
INY
LDA ($FB),Y
:HIBYTE4       ;. ..
STA $5800,X
INY
LDA ($FB),Y
:HIBYTE5
STA $6000,X   ;....
INY
LDA ($FB),Y
:HIBYTE6
STA $6800,X
INY
LDA ($FB),Y
:HIBYTE7
STA $7000,X
INY
LDA ($FB),Y
:HIBYTE8
STA $7800,X   ;UND DIESER ALLE ;8.BYTES
INY           ;SCHON 256 BYTES (= 32 KOM-
PLETTE ZEICHEN)
BNE KEINUEBERTRAG1
          ;NEIN ? DANN KEINUEBERTRAG1
          ;ORIGINAL-
INC $FC  ;ZEICHENSATZ-ADRESSENHIGH-
BYTE UM 1 ERHOEHEN
:KEINUEBERTRAG1
TXA
CLC           ;ZEIGER DER NEUEN ZEICHENS.
ADC #8         ; UM 8
TAX           ;ERHOEHEN
BNE NOTRAG    ;DA NUR DAS 1.BYTE DER NEUEN
              ;ZEICHENSAETZE BENUTZT WERDEN
INC HIBYTE1+2  ;WENN X-REG. WIEDER AUF 0
INC HIBYTE2+2  ;DANN HIGH-BYTES ERHOEHEN.
INC HIBYTE3+2
INC HIBYTE4+2
INC HIBYTE5+2
INC HIBYTE6+2
INC HIBYTE7+2
INC HIBYTE8+2
:NOTRAG
LDA $FC
CMP #$38      ;SCHON GANZER ORIGINAL-
 ZEICHENSATZ BEARBEITET ???
BNE CHARBEGIN  ;NEIN ?? DANN  CHARBEGIN
;JETZT ALLE ZEILEN DER ORIGINAL-
TABELLE IN DIE VERSCHIEDENEN SCREENS VER-
SCHIEBEN
LDX #0
:TRANSFER
LDA $2C00,X
STA $4000,X
LDA $2C00+40,X
STA $4400,X
LDA $2C00+80,X
STA $4800,X
LDA $2C00+120,X
STA $4C00,X
LDA $2C00+160,X
STA $5000,X
LDA $2C00+200,X
STA $5400,X
LDA $2C00+240,X
STA $5800,X
LDA $2C00+280,X
STA $5C00,X
LDA $2C00+320,X
STA $6000,X
LDA $2C00+360,X
STA $6400,X
LDA $2C00+400,X
STA $6800,X
LDA $2C00+440,X
STA $6C00,X
LDA $2C00+480,X
STA $7000,X
LDA $2C00+520,X
STA $7400,X
LDA $2C00+560,X
STA $7800,X
LDA $2C00+600,X          ;16 ZEILEN
STA $7C00,X              ;WURDEN VERSCHOBEN
INX
CPX #40
BNE TRANSFER
SEI
LDA  #$7F
STA  $DC0D
LDA  #$00
STA  $DC0E
LDA  #$F1     ;INTERRUPT-REGISTER
STA  $D01A
LDA  #50      ;AUF RASTERINTERRUPT
STA  $D012
LDA  #$1B     ;VORBEREITEN
STA  $D011  ;BEI RASTERZEILE 50
LDA  #<IRQNEU
```

```
STA  $0314    ;IR-POINTER SETZEN
LDA  # > IRQNEU
STA  $0315
LDA #24
STA $D016   ;MULTICOLOR EINSCHALTEN
LDA #0
STA $D020   ;RAHMENFARBE AUF SCHWARZ
LDA #6
STA $D021   ;HINTERGRUNDFARBE AUF BLAU
LDA #14
STA $D022   ;MUTLICOLORFARBEN
LDA #15     ;AUF HELLBLAU UND HELL-
STA $D023   ;GRAU SETZEN
CLI
:BACK
   JMP BACK  ;ENDLOSSCHLEIFE
:IRQNEU
BIT 0
BIT 0    ;WARTEZEIT
LDA  #150
STA  $DD00     ;AUF DIE BANK AB $4000 UM-
SCHALTEN
LDY  #0
:LOOP
LDA  #$12         ;NACHEINANDER
STA  $D011        ;DIE WERTE
LDA  CHARTAB,Y    ;$12,$13,$14,$15,$16,
$17,$10,$11
STA  $D018     ;SETZEN UM DEN FLD-
EFFEKT ZU ERZIELEN
INY
NOP               ;RASTERZEILE AUSTIMEN
NOP
LDA  #$13
STA  $D011
LDA  CHARTAB,Y   ;NACHEINANDER DIE $D018
STA  $D018       ;WERTE AUS DER TABELLE
INY              ;HOLEN
NOP
NOP
LDA  #$14
STA  $D011
LDA  CHARTAB,Y
STA  $D018
INY
NOP
NOP
LDA  #$15
STA  $D011
LDA  CHARTAB,Y
STA  $D018
INY
NOP
NOP
LDA  #$16
STA  $D011
LDA  CHARTAB,Y
STA  $D018
INY
NOP
NOP
LDA  #$17
STA  $D011
LDA  CHARTAB,Y
STA  $D018
INY
NOP
NOP
LDA  #$10
STA  $D011
LDA  CHARTAB,Y
STA  $D018
INY
BIT 0
LDA  #$11
STA  $D011
LDA  CHARTAB,Y
STA  $D018
INY
CPY  #136   ;SCHON DER 136.WERT AUS DER
TABELLE GELESEN ???
          ;(DER FLD-BEREICH IST DANN
136/8=17 CURSOR-ZEILEN HOCH)
BNE  LOOP   ;NEIN ?? DANN LOOP
LDA #$72   ;UNTEREN TEIL DES BILDSCHIRMS
STA $D011  ;UNSICHTBAR MACHEN
LDA #$FE
LDX #0
:LOESCHTAB       ;$D018-TABELLE MIT
STA CHARTAB,X    ;$FE-BYTES FUELLEN.
INX              ;SIE SIMULIEREN
CPX #136         ;EIN FLD MIT GE-
BNE LOESCHTAB    ;LOESCHTEM $3FFF
:SINZEIGER
LDX #0
LDY #0
:SETPIXELS
LDA #0          ;PIXELNUMMER
ASL             ;MAL 2
STA CHARTAB,Y  ;IN TABELLE SETZEN
CMP #$90        ;SCHON 72 PIXEL ???
                ;72/8=9 CURSOR-ZEILEN
(HOEHE DES ORIGINALBILDES)
BEQ FERTIG      ;JA ?? DANN FERTIG
INY             ;ZEIGER ZUM SETZEN
TYA             ;DER CHARTAB ERHOEHEN
CLC             ;UND MIT SINUSWERT
ADC SINUS,X     ;ADDIEREN
TAY
INX
INC SETPIXELS+1  ;PIXELNUMMER ERHOEHN
JMP SETPIXELS  ;WIEDERHOLEN
:FERTIG
LDA #0
STA SETPIXELS+1  ;ANFANGSPIXEL WIE-
DER AUF 0
INC SINZEIGER+1  ;SINUSZEIGER ERHOEHEN
LDA SINZEIGER+1
CMP #100          ;SCHON TABELLE DURCHGE-
BNE KEINSINEND   ;LAUFEN ????
LDA #0            ;JA ??
STA SINZEIGER+1  ;DANN SINUSZEIGER AUF 0
:KEINSINEND
LDA #1
STA $D019
JMP $FEBC     ;ENDE DER IR-ROUTINE
:CHARTAB
S 136    ;SPEICHER MIT 136 $00-BYTES
FUELLEN
:SINUS   ;SINUSTABELLE FUER DEN 'KÜNSTLI-
CHEN' FLD
S 70    ;70 $00-BYTES
; JETZT KOMMEN DIE ABSTAENDE ZWI-
SCHEN DEN PIXELZEILEN
B 1,1,2,2,3,3,4,4,4,4,4,4,4,4,4,3,3,2,2,
1,1
S 80   ;80 $00-BYTES
```


Starthilfe

In dieser Ausgabe wenden wir uns einem Kapitel zu, mit dem Einsteiger ganz besondere Schwierigkeiten haben: der Dateiverwaltung mit der Floppy.

von Heinz Behling

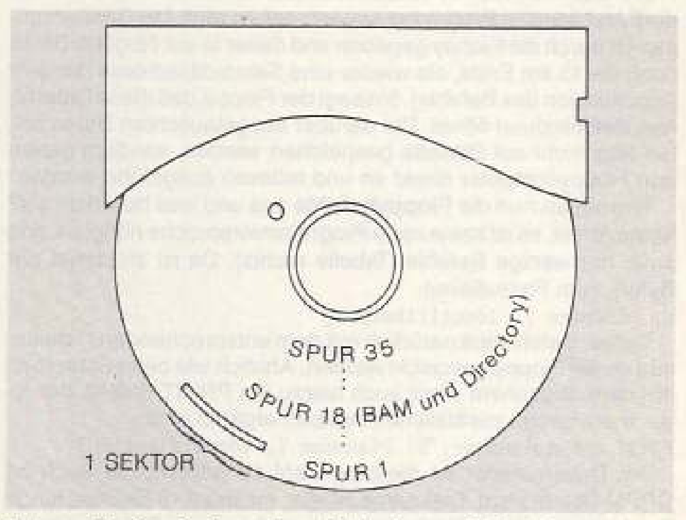
Aus zahlreichen Leserbriefen wissen wir, daß der Umgang mit den Diskettenlaufwerken für Einsteiger nicht ganz problemlos ist. Dies betrifft zum einen die umständliche Programmierung der Laufwerke über den Kommandokanal, zum anderen die verschiedenen Dateiarten, die zur Verfügung stehen. Schon bei den noch recht einfachen Befehlen LOAD und SAVE fangen die Schwierigkeiten an. Die allgemeine Form lautet:

LOAD "progname", Gerätenummer, Sekundäradresse

bzw.

SAVE "progname", Geräteadresse

Dabei ist »progname« der Name des zu ladenden Programms und »Geräteadresse« die Nummer der Floppy. Diese Nummer muß angegeben werden, da ja eine Menge Peripherie gleichzeitig



Schematischer Aufbau einer Diskette nach dem Formatieren

am seriellen Bus (Floppyanschluß) hängen können (Drucker, Plotter usw.). Um sie unterscheiden zu können, erhält jedes eine eigene Adresse, eben die Gerätenummer. Jeder Befehl, den der Computer über den Floppybus sendet, enthält diese Adresse. Einige Nummern sind als Standard schon belegt, die entsprechende Hardware ist schon beim Kauf auf diese Adressen eingestellt (Ta-

belle Seite 65). Bei den meisten Geräten läßt sich die Adresse auch mit Hilfe kleiner Schalter oder Lötbrücken umstellen, z. B. wenn mehrere Floppies verwendet werden sollen. Da dies aber von Typ zu Typ unterschiedlich ist, schauen Sie dazu bitte in Ihr Handbuch.

Als nächste Angabe im LOAD-Befehl folgt die Sekundäradresse, dieser Name ist aber eigentlich irreführend, da er nichts mit einer Adresse zu tun hat. Vielmehr wird damit die Ausführung des Befehls verändert. Die Sekundäradresse kann zwei sinnvolle Werte annehmen: 0 oder 1. Bei einer 0 werden Programme immer so in den Computer geladen, daß das erste Byte am Anfang des Basic-Speichers zu liegen kommt. Dies ist in der Regel der Ort, wo normale Basic-Programme auch hingehören. Daher kann die Sekundäradresse 0 auch einfach weggelassen werden. Anders sieht es aus, wenn die 1 verwendet wird, denn dies bedeutet, daß das Programm genau an die Stelle zu laden ist, die auf der Floppy beim Speichern gesondert vermerkt wurde. Damit steht es dann im Computerspeicher immer wieder an denselben Speicheradressen. Dies ist besonders wichtig für Maschinenspracheprogramme. Da diese Sprungbefehle ganz bestimmte Adressen verwenden, muß dort natürlich auch ein sinnvoller Befehl stehen. Ein Maschinenprogramm ist also an feste Adressen gebunden und muß mit der Sekundäradresse 1 geladen werden. In diesem Zusammenhang spricht man auch oft von **absolutem** Laden.

Diese beiden Befehle sind im übrigen die einzigen, die direkt eingegeben werden. Alle anderen Floppybefehle sind nur über den sogenannten **Befehlskanal** an das Laufwerk zu schicken. Was ist nun dieser Kanal?

Wenn Sie eine Floppy einmal geöffnet vor sich sehen, dann können Sie erkennen, daß auf der Floppyplatine ein eigener Mikroprozessor (6502) nebst Speicher sitzt. Die Floppy stellt also einen eigenen Computer dar, es handelt sich um ein sogenanntes »intelligentes« Laufwerk. Die ganze Verwaltung der Daten auf der Diskette wird in der Floppy erledigt. Der C64 übermittelt diesem Laufwerkscomputer lediglich seine Wünsche (Befehle), die dieser dann ausführt. Damit beide Computer sich verständigen können, brauchen sie eine Verbindung. Dies ist der Befehlskanal. Vom C64 aus betrachtet stellt er eine Datei dar und wird dementsprechend auch mit den entsprechenden Anweisungen behandelt. Um eine Datei benutzen zu können, muß sie erst geöffnet werden (einen Karteikasten müssen Sie auch erst öffnen, bevor Sie die Karten lesen oder schreiben können). Dies geschieht mit:

```
OPEN #Dateinummer, Gerätenummer, 15
```

Die Dateinummer ist eine Zahl zwischen 1 und 255, unter der die Datei dann im Programm angesprochen wird. Die Gerätenummer ist durch die Floppy gegeben und daher in der Regel 8. Bleibt noch die 15 am Ende, die wieder eine Sekundäradresse darstellt (Modifikation des Befehls). Sie sagt der Floppy, daß diese Datei einen Befehlskanal öffnet. Die darüber ausgetauschten Daten sollen also nicht auf Diskette gespeichert werden, sondern gehen den Floppycomputer direkt an und müssen ausgeführt werden.

Wie sehen nun die **Floppybefehle** aus und was bewirken sie? Keine Angst, es ist keine neue Programmiersprache nötig, es sind auch nur wenige Befehle (Tabelle rechts). Da ist zunächst der Befehl zum Formatieren:

```
N: Diskname [, Identifikation]
```

Dieser Befehl muß natürlich mit dem entsprechenden Dateibefehl an die Floppy geschickt werden. Ähnlich wie beim Schreiben auf dem Bildschirm dient auch hierzu ein PRINT-Befehl, der jedoch um einige zusätzliche Angaben ergänzt wird:

```
PRINT #Dateinummer,"N: Diskname [, Identifikation]"
```

Als Dateinummer ist dieselbe Zahl zu wählen, die auch im OPEN-Befehl steht. Diskname ist eine maximal 16 Zeichen lange Zeichenkette, die später im Inhaltsverzeichnis als Diskettenname wieder auftaucht. Die folgende Identifikation, meist ID genannt, muß nicht unbedingt angegeben werden. Dies sollen die eckigen Klammern deutlich machen. Wenn sie vorhanden ist, dann wird wirklich auf der Diskette jede Spur und jeder Sektor (Bild 1) überschrieben und damit gelöscht! Ohne diese ID löscht die Floppy lediglich das Inhaltsverzeichnis der Diskette. Neben dem Unterschied, daß die zweite Variante bedeutend schneller ist, bleiben hierbei die eigentlichen Daten auf der Diskette erhalten und können von fortgeschrittenen Programmierern wieder gelesen werden. Bei neuen Disketten muß allerdings unbedingt die erste Variante benutzt werden, damit zum ersten Mal alle Spuren und Sektoren angelegt werden. Übrigens sollten Sie bei der Ausführung Geduld haben, die Aktion kann bis zu 90 Sekunden dauern.

Der nächste Befehl ist die **Initialisierung**.

```
PRINT #Dateinummer, "I"
```

Diese Anweisung wird nur selten, eigentlich zu selten benutzt. Sie bewirkt, daß die Floppy den Blockbelegungsplan (BAM) von der Diskette neu in den Floppyspeicher einliest. Darin sind alle Sektoren, die schon von einer Datei benutzt sind, als belegt gekennzeichnet. Wenn Sie nun zwei Disketten versehentlich (oder aus Bequemlichkeit) die gleiche ID gegeben haben, erkennt das Laufwerk nicht immer einen eventuellen Diskettenwechsel. Falls dann aber irgendetwas auf eine Diskette geschrieben wird, kann großer Schaden an den vorhandenen Daten entstehen. Daher sollte in eigenen Programmen möglichst oft dieser Befehl eingesetzt werden. Datensicherheit kann eine Menge Arbeit ersparen!

Befehlsübersicht Floppy 1541

Befehl	Funktion
LOAD "Name",8,0	Programm an Basic-Anfang laden
LOAD "Name",8,1	Programm absolut laden
SAVE "Name",8	Programm auf Disk speichern
OPEN 1,8,15	Befehlskanal öffnen
PRINT#1, "N:Name,ID"	Diskette komplett formatieren
PRINT#1, "N:Name"	Disketteninhaltsverzeichnis löschen
PRINT#1, "S:Name"	Datei löschen
OPEN Dateinr., 8, Kanalnr., "Name,S,W"	sequ. Datei zum Schreiben öffnen
OPEN Dateinr., 8, Kanalnr., "Name,S,R"	sequentielle Datei zum Lesen öffnen
PRINT# Dateinr., Variable	Variableninhalt in Datei schreiben
INPUT# Dateinr., Variable	Daten aus Datei in Variable holen
CLOSE Dateinr.	Datei schließen

Der nächste Befehl, der wesentlich öfter angewendet wird, ist die Abfrage der Fehlermeldung, die von der Floppy ausgegeben wird. Nach jeder Diskettenoperation stellt die Floppy eine solche Meldung zur Verfügung, auch wenn kein Fehler aufgetreten ist. Abgefragt wird sie mit folgenden Kommandos:

```
INPUT # Dateinummer, F, F$, T, S
PRINT F, F$, T, S
```

Dies funktioniert jedoch nur innerhalb von Programmen, da der INPUT #-Befehl nicht im Direktmodus arbeitet. Danach finden Sie in der Variablen F die Fehlernummer und in der Zeichenkettenvariablen F$ den entsprechenden Text. Wenn F = 0, dann ist alles gut gegangen, und F$ enthält »ok«. Nach einem Löschbefehl erscheint die Fehlernummer 1. Sie ist eine Erfolgsmeldung beim Löschen von Dateien. Alle anderen Nummern deuten auf einen Mißerfolg hin, der Text in F$ bezeichnet dann genauer die Ursache, und in T und S stehen Spur (Track) und Sektor, wo der Fehler auftrat. Beispielsweise kann ein Programm versucht haben, eine Spur 37 zu lesen. Diese existiert natürlich nicht (bei der 1541), und dementsprechend wird ein »illegal track or sector«-Fehler gemeldet. Gleichzeitig blinkt die Laufwerks-LED. Übrigens bietet diese Fehlermeldung auch eine elegante Möglichkeit, festzustellen, welcher Laufwerkstyp (1541, 1571 oder 1581) angeschlossen ist. Direkt nach dem Einschalten erscheint nämlich eine jeweils typische Meldung.

Ein weiterer Befehl dient zum Löschen von Dateien:

```
PRINT #Dateinummer, "S:Dateiname"
```

S steht hierbei für »scratch« (löschen), die Datei, deren Name angegeben ist, wird im Inhaltsverzeichnis als gelöscht eingetragen. Die eigentlichen Daten bleiben jedoch bis zum nächsten Schreibzugriff vorerst erhalten. Aus diesem Grunde ist es auch vielen Programmen (Diskmonitoren, Befehlserweiterungen etc.) möglich, gelöschte Programme wiederherzustellen. Beim Löschen können auch mehrere Dateien gleichzeitig angegeben

werden. Auch die sogenannten »Wildcards«, das sind <*> und <?>, sind verwendbar. Durch diese Zeichen können Programmnamen verkürzt angegeben werden. Also statt »Programm« nur »Pro*« oder »Pro?????«. Dabei ersetzt <*> den gesamten Rest des Namens, während <?> nur jeweils für genau ein Zeichen steht. Fatalerweise können also mit »Pro*« alle Dateien gelöscht werden, die mit »Pro« beginnen. Also Vorsicht!

Damit haben wir die Befehle zum Formatieren, Löschen und für die Fehlerabfrage bereits geschafft. Wie jedoch kann man andere Daten als Programme speichern. Denken Sie nur an Adressen, Texte oder Kochrezepte. Dazu müssen wir zunächst einmal die verschiedenen Dateitypen betrachten. Davon gibt es vier:

1. Programme: Sie werden im Directory mit »prg« gekennzeichnet.
2. sequentielle Dateien: Ihr Kennzeichen lautet »seq«.
3. relative Dateien: erkennbar an »rel«.
4. User-Dateien: Hier erscheint »usr« im Directory.

Über die Bedeutung von Programmen braucht hier nicht viel gesagt zu werden, es handelt sich im wesentlichen um den mit SAVE gespeicherten Inhalt des C-64-Speichers, der ein ausführbares Programm enthält. Wesentlich interessanter sind sequentielle Dateien, vergleichbar mit einem Tonband, auf dem sich nacheinander (daher der Name) die einzelnen Daten (Texte, Zahlen) befinden. Um so eine Datei anzulegen (zu öffnen), muß folgender Befehl verwendet werden:

```
OPEN Dateinummer, Gerätenummer, Kanalnummer, "Dat-
name, S, W"
```

Dieser Befehl öffnet eine sequentielle Datei zum Schreiben, während

```
OPEN Dateinummer, Gerätenummer, Kanalnummer, "Dat-
name, S, R"
```

dasselbe zum Lesen macht.

Dateinummer ist uns schon vom Befehlskanal her bekannt, es ist die Nummer, mit der wir die Datei später ansprechen können. Gerätenummer hat meist den Wert 8. Interessant wird erst wieder die Kanalnummer. Diese benötigen wir, da die Floppy für jede geöffnete Datei in ihrem Speicher einen Puffer anlegen muß. Sie kann nämlich immer nur einen Sektor komplett auf Diskette schreiben oder lesen und braucht daher alle 256 Byte dieses Sektors auf einmal. Also müssen diese Bytes irgendwo zwischengespeichert (gepuffert) werden. Nun hat die Floppy jedoch nicht unbegrenzt Speicher zur Verfügung, es sind lediglich 2 KByte. Davon stehen fünfmal 256 Byte als Puffer zur Verfügung. Die Kanalnummer gibt an, welchen dieser fünf Puffer man verwenden möchte. In der Regel kann einem dies gleichgültig sein. Doch bei der »höheren« Floppyprogrammierung ist es möglich, Programme auch im Floppyspeicher ablaufen zu lassen. Da diese dann an festen Adressen liegen müssen, ist die Kanalnummer wichtig. Als Beispiel öffnen wir unsere Datei so:

```
OPEN 1,8,2, "Test,S,W"
```

Nun haben wir also die Datei geöffnet oder, um beim Tonbandbeispiel zu bleiben, das Band eingelegt. Doch wir wollen ja auch aufnehmen oder wiedergeben. Dies geht mit

```
PRINT#1, "Hallo"
PRINT#1, "Dies ist der erste Text."
```

Damit hat der Computer genau diese beiden Texte an die Floppy übertragen. Doch wenn Sie genau hinschauen, hat sich die Diskette überhaupt nicht gerührt. Die Daten befinden sich nämlich zunächst im schon beschriebenen Puffer. Erst wenn dieser gefüllt ist, wird er in einen Sektor der Diskette geschrieben. Um den Puffer in die Datei zu »leeren«, muß die Datei ordnungsgemäß geschlossen werden. Auch dazu gibt es einen eigenen Befehl.

```
CLOSE 1
```

Erst jetzt setzt sich das Laufwerk in Bewegung, fertig.

Das Lesen erfolgt auf recht ähnliche Weise, zunächst wird wieder die Datei geöffnet, allerdings diesmal zum Lesen:

```
OPEN 1,8,2, "TEST,S,R"
```

Jetzt können die Daten mit

```
INPUT#1, A$
INPUT#1, B$
```

in die beiden Zeichenkettenvariablen A$ und B$ eingelesen werden. Damit steht jetzt in A$ »Hallo« und in B$ »Dies ist der erste Text.«. Gleichzeitig sehen wir hier einen der großen Nachteile von sequentiellen Dateien: Daten können nur hintereinander wieder gelesen werden. Ein wahlfreier Zugriff, z. B. auf den 32. Datensatz, ist nicht möglich. Sie müssen entweder die ersten 31 Sätze überlesen oder die ganze Datei komplett in den Computer laden. Dies erfordert aber eine Menge Speicher, der nicht immer ausreichend zur Verfügung steht. Es besteht aber auch die Möglichkeit, einzelne Zeichen einzulesen, und zwar mit

```
Get#1, A$
```

Jetzt wird in A$ nur ein »H« stehen, das erste Zeichen des Textes. Beim nächsten Lesen mit dem gleichen Befehl steht das zweite Zeichen in A$, also »a«.

Obwohl bei Lesedateien nicht zwingend erforderlich, sollte man doch auch diese wieder schließen mit

```
Close 1
```

Das sind eigentlich schon alle Befehle zur sequentiellen Dateiverarbeitung. In der nächsten Ausgabe folgen dann die anderen Dateitypen und deren Besonderheiten.

Wichtige Geräteadressen

Gerät	Adresse
Drucker	4 oder 5
Plotter	6
RAM-Disk	7
Floppy	8 bis 11

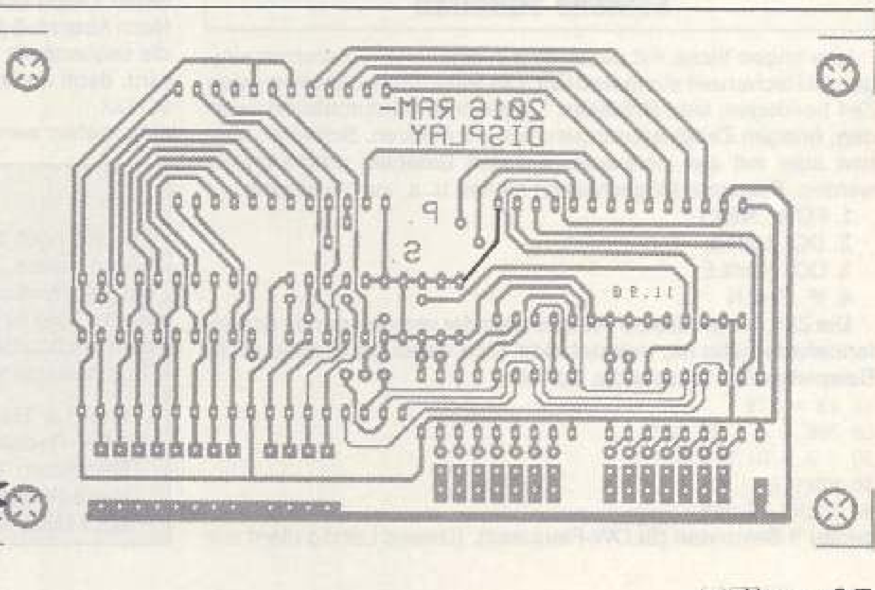
Fehlerteufelchen

»Module im Wettstreit«, 3/91, Seite 16

Die »Action Replay Cartridge« hat die Option »Autofire« und »Joystick-Swap« im Game-Menü nicht integriert. Außerdem unterstützt sie das Laden und Speichern von und auf Tape durch externe Befehle.

»Luxus-Track-Anzeige für die 1541«, 3/91, Seite 88

Im Layout der Trackanzeige sind die Masseleitungen nicht durchverbunden. Bitte legen sie eine Drahtbrükke (wie rechts).



Tips und Tricks zum C128

Für alle, die den C128 ein bißchen kompatibler zum C64 oder schneller machen möchten, gibt's hier die passenden Ratschläge.

von Heinz Behling

Funktionstasten, C-64-kompatibel?

Glücklicherweise hat Commodore dem C128 schon von Haus aus eine Funktionstastenbelegung mit in die Wiege gelegt. Doch leider macht gerade dies Schwierigkeiten, wenn man Basic-Programme vom kleinerem Bruder, dem C64, übernehmen will. Eine Abfrage auf die CHR$-Codes ist jetzt nicht mehr möglich.

Doch es gibt eine Möglichkeit, die Tastenbelegung kompatibel zum C64 zu machen: Mit dem KEY-Befehl lassen sich den Funktionstasten ja alle möglichen Zeichenketten zuordnen. Was liegt also näher, als die Original-(C64-)Codes zu verwenden. Dies geht ganz einfach mit:

```
Key 1, CHR$(133)
Key 2, CHR$(137)
Key 3, CHR$(134)
Key 4, CHR$(138)
Key 5, CHR$(135)
Key 6, CHR$(139)
Key 7, CHR$(136)
Key 8, CHR$(140)
```

Schon funktioniert die Abfrage genauso wie beim C64.

Schneller löschen

Wußten Sie, daß der C128 zwei verschiedene Befehle zum Löschen des Bildschirms kennt? Es ist dies zum einen die altbekannte Möglichkeit mit

```
PRINT "<SHIFT CLR>"
```

und zum anderen

```
SCNCLR
```

Interessanterweise ist die zweite Möglichkeit aber bedeutend schneller als die erste. Zwar merkt man den Unterschied in der Regel nicht, bei zeitkritischen Anwendungen aber kann dies die nötige Hundertstelsekunde bringen.

Schnelle Schleifen

Hier folgen Tricks, mit denen sich in eigenen Programmen einiges an Rechenzeit einsparen läßt. Die Strukturen, die am meisten Zeit benötigen, sind Schleifen. Da sie sehr oft durchlaufen werden, bringen Zeiteinsparungen hier am meisten. Schleifen können aber mit den unterschiedlichsten Befehlen programmiert werden. Folgende Möglichkeiten stehen u. a. zur Verfügung:

1. FOR...NEXT
2. DO...UNTIL
3. DO...WHILE
4. IF...THEN

Die Zeit, die jeweils zur Abarbeitung der verschiedenen Schleifenbefehle nötig ist, unterscheidet sich dabei ganz wesentlich. Beispielsweise braucht die Schleife

```
10 A$ = TI$
20 FOR A = 1 TO 1000
30   X = 0: B = B + 1
40 NEXT A
50 PRINT A$,TI$
```

genau 9 Sekunden (SLOW-Frequenz). (Dieses Listing dient nur zum Testen der Rechenzeit und ist nicht unbedingt sinnvoll.) Das gleiche erledigt eine Konstruktion mit

```
10 A$ = TI$
20 DO UNTIL A = 1000
30   X = 0: A = A + 1
40 LOOP
50 PRINT A$,TI$
```

in 13 Sekunden, also mehr als 25 Prozent langsamer. Noch etwas langsamer ist eine IF-THEN-Schleife à la

```
10 A$ = TI$
20 IF A <> 1000 THEN: BEGIN
30   X = 0: A = A + 1
40 GOTO 20
50 BEND
60 PRINT A$,I$
```

Hier werden sogar 14 Sekunden benötigt.

Durch Wahl der geeigneten Befehle läßt sich also bei einer größeren Anzahl von Schleifendurchläufen einiges an Verarbeitungszeit einsparen. Was das bei 10000 oder mehr Durchgängen ausmacht (Kopierroutinen ROM – RAM o. ä.), das kann sich jeder selbst ausrechnen. Allerdings sollte man auch beachten, daß die Lesbarkeit und Struktur des Programmtextes eventuell leiden kann, wenn schnellere Schleifenbefehle verwendet werden.

Klartext auf Diskette

Manchmal wünscht man sich, ein Programmlisting oder Teile davon als ASCII-File auf Diskette zu speichern. Damit bietet sich dann die Möglichkeit, den Programmtext z. B. mit einer Textverarbeitung weiterzuverarbeiten, was in Anleitungen sehr oft nötig wird. Doch wenn man sich ein Basic-Programm beispielsweise mit einem Diskettenmonitor ansieht, stellt man fest, daß alle Befehlswörter als 1-Byte-Wert (Token) verschlüsselt sind. Damit spart der Basic-Interpreter zum einen Platz, zum anderen Zeit, da er nicht mehr den ganzen Text nach Befehlen absuchen muß. Doch uns stellt dies vor ein Problem.

Aber wie so oft ist die Lösung schon im C128 enthalten. Es ist der LIST-Befehl, der das Programm ja als Klartext auf dem Bildschirm ausgibt.

Die Ausgabe dieses Befehls kann man recht einfach per CMD-Anweisung auf Diskette »umleiten« mit

```
DOPEN #2,"TEXTNAME",W
CMD 2 : LIST
```

Natürlich sind hier alle Varianten von LIST erlaubt, das zeilenweise Listen ebenso wie das Listen von einzelnen Bereichen. Nach Abschluß der Operation muß nur dafür gesorgt werden, daß die sequentielle Datei auf der Diskette auch wieder geschlossen wird, denn andernfalls ist diese nicht mehr lesbar. Also muß ein

```
DCLEAR
```

eingegeben werden, um die Datei ordnungsgemäß zu schließen.

Tricks gesucht!

Alle, die noch den einen oder anderen Tip in ihrer Schublade liegen haben, können diesen zu barem Geld machen, denn bei Veröffentlichung gibt's ein Anerkennungshonorar. Durchforstet Eure Bestände oder knobelt doch einmal etwas aus, an dem auch andere Leser interessiert sein könnten. Schickt die Tips dann an folgende Adresse:

Markt & Technik
64'er-Redaktion
Stichwort: Tips & Tricks C128
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

64'er-Kurzreferenz

Stundenlanges Blättern in Handbüchern muß nicht sein: Mit unseren Kurzreferenzen bieten wir Ihnen komprimiertes Wissen auf kleinstem Raum. Mit dieser Hilfestellung lassen sich Fragen oft sehr viel schneller beantworten als mit einem dicken Handbuch.

Characterfox

von Matthias Rose

LADEN

TITELBILD

L	bereits existierenden Zeichensatz laden (benutzen Sie zur Auswahl die Cursortasten und RETURN)
N	neuen Zeichensatz (mit max. 114 Zeichen) erstellen (Zeichenanzahl = 64576/(Höhe*Länge)) **Maximale Zeichenlänge (8/16/24):** maximale Zeichenlänge eingeben (dabei ist nur 8,16 oder 24 (entspricht 1,2 bzw. 3 Byte) möglich) **Gesamthöhe (5-42):** Zeichenhöhe mit Unterlängen eingeben **Höhe ohne Unterlänge:** Zeichenhöhe ohne Unterlängen eingeben Achtung! Die Matrixgröße läßt sich nachträglich nicht mehr ändern! Die Höhe ohne Unterlängen ist nachträglich änderbar (mit C=q ins Hauptmenü - N wählen - auf die ersten beiden Fragen nur RETURN eingeben - neue Höhe ohne Unterlängen angeben).
Q	CFOX verlassen

Arbeitsmode (Die Zeichen des ZS werden direkt über die ihnen entspr. Tasten aufgerufen.)



Editorbefehle

C= ↑	Umschalten auf CAPS (Anzeige CAPS in der Statuszeile)
C= CRSR	Umschalten zwischen CURSOR- und SCROLL-Mode (entspr. Anzeige im Editor) **CURSOR** Cursortasten wirken parallel zum Joystick in Port 2 **SCROLL** Cursortasten verschieben das Zeichen im Editorfeld Achtung! Alle einmal aus dem Feld herausgeschobene Teile sind verloren.
C= J	Umschalten zwischen Normal- und INVERT-Mode (entspr. Anzeige INVERT im Editor) **Normal** Pixel setzen mit RETURN (bzw. Feuerknopf) Pixel löschen mit Shift + RETURN (bzw. Shift + Feuerknopf) **INVERT** Pixel invertieren mit RETURN (bzw. Feuerknopf)
C= Z	Zeichensatzüberblick (soweit möglich mit Variationen)
C= H	Zeichenabstand einstellen (Default: 1)
C= SPACE	Umschalten zwischen oberem und unteren Editorteil (falls Zeichensatz höher als 25 Zeichen) (Anzeige: ↑↑ bzw. ↓↓)
C= Q	Rückkehr ins Titelbild

Grafikspeicher

1..4	Grafikbildschirme anspringen
CRSR	Grafikspeicher scrollen
L	Grafik laden (wie bei PRINTFOX)
RETURN Feuer	Übernehmen des unter dem Grafikcursor liegenden Grafikteils in das Editorfeld
Z	Zeichensatz anzeigen
SPACE	Rückkehr zum Editor
STOP	Rückkehr zum Editor

Zwischenspeicherbefehle

F1	speichere Editorfeld in Zeichensatz (UNDO ≙ C= ←)
F3,F5,F7	speichere Editorfeld in Zwischenspeicher
C= F1	lade Editorfeld aus Zeichensatz
C= F3,F5,F7	lade Editorfeld aus Zwischenspeicher
C= L	Proportionallänge des Zeichens ändern PL_{max} = Maximalbreite PL_{min} = (tatsächliche Zeichenlänge)-1
C= CLR	Editorfeld löschen
C= M	Editorfeld an der Senkrechten spiegeln
C= T	Editorfeld um 180° drehen
C= P	Zeichen untereinander verknüpfen Verknüpfungsmöglichkeiten: O - Oder-Verknüpfung U - Und-Verknüpfung X - Exor-Verknüpfung (nachPositionierung(CRSR-Tasten) mit RETURN bestätigen)
C= R	Befehlssequenz (max. 127 Befehle) speichern (Anzeige RECORD im Editor) **RUN** ruft Sequenz auf
C= S	Zeichensatz abspeichern (ZS1-255)
C= G	Grafikspeicher aufrufen

64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Juli-Ausgabe** (erscheint am 21. Juni '91): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum **15. Mai '91** (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **August-Ausgabe** (erscheint am 19. Juli '91) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« z. Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Verk. Thermodrucker mit Int. C 64 150 DM, Best of Grafik 1-3, Pagef., mit Character Fox, div. Bücher günstig. Wandschneider, 7741 Schönwald, Tel. 07722/7153

Suche: Geos und Farbmon. und Drucker für C64. Angeb. an Ulf Herbers, Nelkenkamp 13, 2351 Langwedel. Tel. 04329/1020

Verk. wg. Systemwechsel C64 II, 1541 II, 1802, Mouse M3, 1531, C 64 Hefte + HB, sowie ca. 100 Orig. Spiele + Zub. VB 1000 DM, Tel. 05767/1091

Verk. Diskettenlw. 1541 neu + 30 Originaldisketten für zus. VB 150 DM. Tel. 02551/80569

Verk. C64 II + DR 1535 + Spiele + Cartridges + Joystick + Reset + Taster + Prg. HB, alles 2 Mte. alt, für 300 DM. Angeb. an: Michael Hanf, O-7400 Altenburg, O. Dix Str. 18

Suche Floppy 1541 II u. Monitor, sowie Tauschpartner für C64 Software. J. Dlugaiczyk, Schwarzburgerstr. 17, O-1142 Berlin, Tel. 3329889, 100 % Antwort

Suche Drucker Robotron Präsident 6320 bis 120 DM und Floppy 1541 II bis 140 DM, Heft 1/91 64-er, Reparaturanleitung für C64 II. Henning Thomas, Ortrander Str. 26, O-7812 Lauchhammer 1

Verk.: Das große C64 Buch, C64/128 alles über Maschinensprache, 64er 8/87 - 9/90, Happy Comp. 9/85-8/88, Grafiksonderheft 23. Tel. 08261/5890

Pagefox+Bilderdisk, Mouse 1351, Userportweiche, Rex-Variokarte, Centronicskabel, Commodore IC, Monitorkabel, (auch einzeln), zu verk. Tel. 08261/5890

Suchen Geos ab 1,3 nicht installiert, Floppy 1581, RAM-Erweiterungen. Angeb. auch einzeln an Schullandheim, Amtsplatz 3, O-2082 Feldberg, Ruf 203

Suche dringend C 64 Modul Magic DESC I mit Beschreibung. Angeb. mit Preis an: W. Schlotter, Schurwaldstr. 50, 7000 Stuttgart 1

Verk. C64-1541 mit Speeddos und Resettaster, BTX-Modul, MK 5, 9-N-Seikosha 1200 VC, Software und extra Hardware VB 800 DM. Tel. 09183/1466, BTX 09183/1466

Suche F-15 Strike-Eagle II mit Anl. u. billig das Modul Cartridge MK-V, mit Anl. Wer schreibt mir? Tausche auch Software. Sven Goldschmidt, Mossweg 8, O-4016 Halle/S.

Verk. C64, Floppy 1541, Siemens BTX-Steckmod. und Printer-Interface von W&T. Alles zus. zum Festpreis von 500 DM, incl. passender Software. Tel. 02163/59871

Su. C64 o. C128, Floppy 1541, Drucker, Farbmon., Literatur, auch Einzelangeb. möglich. G. Kirchberg, Rohrbornstr. 13, O-4250 Eisleben

Verk. für je 5 DM folg. Programme: Fußball-WM-Manager, Eishockeymanager, Spiel des Wissens, Wirtschaftsmanager (No Raubsoft). Frank Kury, Blasiwald 8, 7808 Kollnau

Hilfe, suche dringend 1581! Wer kann helfen? Angeb. bitte an: K. Krieger, Schneller Str. 17, O-2556 Sanitz

Verk. Orig. Sim City 40 DM, X-Out 40 DM. N. Frischmuth, Str. 73 Nr. 4, O-1123 Berlin

Verk. C 64 + Floppy + Grünmon. + Maus + Software (Spiele, Textverarbeitung, Malprg.) + Steckmod. 2 Jahre alt, 600 DM. Tel. 08121/1729

Suche zum Ausschlachten def. C-64 und Floppy 1541 bis max. 70 DM. Tel. 0261/805713 ab 19 Uhr

Verk. C 64 + Floppy + ca. 200 Spiele + viel Zub. VB 580 DM. Tel. 0451/895212

Suche Floppy 1541, auch mit Software. Versand per NN erwünscht. Angebote mit Preis an Olaf Kansy, Koitenhäger Landstr. 17 a, O-2200 Greifswald

Wegen Systemwechsel zu verk. C 64 II + 1541 II + Joystick + Disks + Mod. Simons Basic + Hardcopy + DB für Einst. 550 DM. Tel. 2080303 Ost-Berlin

Verk. C64 II + 1541 II, Final C. RAM 1764 mit 331 KByte, viele Bücher, ca. 200 Disks + Joysticks, Geos 15, Input-Hefte 64er ab 87, Module. P. Sander, Tel. 09325/1854, ab 20 Uhr

Suche Floppy 1581 mit HB, nur 100 % o.k. Angeb. an Georg Plagemann, Neustadt 7, O-7127 Taucha

Verk. C64 II, 1541 I-II, MPS 1230, 2 Joys, 1 Maus, 2 Diskboxen, 75 Disks, Geos 2.0, 7 Games, 3 Lernprg., 64'er 3/89-3/91, VB 550 DM. T. Oppermann, Zum Osterstein 28, 2 HH 74, Tel. 040/7127235 ab 19 Uhr

Verk. C64 (Speeddos, Reset), Floppy 1541, Mon. 1801, Star NL 10, Commodore-Maus, Joysticks, Lit., VB 1000 DM. Tel. 02355/1726

Su. Tetris, Learn. Engl., MC 5 + 6, GI 3 + 4, Franc. 3 + 4 u. Interface f. Star LC 10 C an PC. Angeb. an: Lutz Teichmann, Im BPA, IB3, Kaiserstr. 185, 5300 Bonn 1

Wer verschenkt Floppy 1541 II, 1571, auch leicht def., übernehme Portokosten. Schickt sie an: Karsten Schulz, Zum Bahnhof 19, 3162 Dedenhausen

Schüler sucht preiswerten C64, Floppy, Farbmon. usw. Tausch gg. Software möglich. Michael Förster, Otto-Dix-Ring 21, O-8020 Dresden

Verk. C64 II mit Floppy 1541 und 1581 und Drucker MPS 1200 dazu: Modul, Geos 2.0, Startexter, Starpainter, BTX-Kabel, und Decoder, Farbfernseher. Tel. 05802/502

Verk. wg. Systemwechsel C64 Brotk., BTX-Decoder II, Drucker SP180 VC, Floppy 1541, Monitor grün, Eprommer u. Karte, Disketten, zus. 3/5J., 740 DM. Tel. 09131/37630, BTX

Verk. C 64 + Floppy 1541 + Mon. + 2 Joysticks + Bücher + 100 Disks mit Software insgesamt 750 DM. Tel. 040/7687517, nach David fragen

Verk. wg. Systemwechsel C 64 mit Floppy 1541, Farbmon. 1802, incl. div. Disks, su. Bücher sowie Zeitschriften, für 600 DM. Tel. 06242/4170 ab 18.30 Uhr, tägl. erreichbar

Wegen Systemwechsel! Billigst! Verk. Hard- und Software, Lit., 64'er Magic Disk. Liste gg. 1 DM RP bei: Andreas Dorsch, An der Schwarz 21, 8723 Gerolzhofen

Suche billigen C 64 mit Floppy und wenn möglich mit Mon. und Software. Angeb. bitte an: Michael Becker, E. Schönherr-Str. 8, 294, O-6502 Gera

Suche C64 II, Floppy 1541 II, Drucker (LC-10 C,NL 10), Farbmon. 1702, Geos 2.0 (Paket), Final Cartridge III, Pagefox, günstig zu kaufen, auch einzeln und 64er-Sonderhefte. Löser Dieter, Otto-Grotewohl-Ring 17 b, O-941 Schneeberg

Verk. C 64 II + Disketten + Drucker + 150 Disketten + Diskettenbox + 64er-Hefte + Buch, alles über den C 64, für 2000 DM. Tel. 06232/28713

Komplett C 64, Floppy 1541, Farbmon. 1802, Drucker MPS 802 mit Grafikchip, BTX-Softwaredecoder, Computertisch, sehr gutes Aktienanalyseprg., FP 1000 DM. Tel. 02173/13880

Verk. C 64 II + 1541 II + Lit. + MK VI + Discbox + Orig. + Maus + Interface + Geos 2.0 (1 Jahr alt), VB 700 DM, NP 1600 DM. Tel. 08856/3294, 8122 Penzberg

Suche: C64 II + Floppy II + Drucker bis zu 500 DM, bitte Angeb. an: Carsten Hesse, Helbraerstr. 138, O-4250 Eisleben

Verk. C 64 + Floppy + 1541 II + Datasette 1530 + Mouse + Geos + Joystick + Abdeckhaube + Spiele + Bücher + Disk-Box, Preis VB 500 DM. Marco Kops, Auf der Hardt 4, 5529 Daleiden

Suche preiswerten C 64 + 1541. Manfred Tysz, Fichtenweg 10, O-7700 Hoyerswerda

Verk. def. C 64 + Floppy 1541 (in Ordnung) + MPS 802 Printer für 400 sFr. K. Pfyffer, Kosthausstr. 8, CH 6010 Kriens, Tel. 041/457274, ab 18 Uhr

Verk. C 64 II + 2 Mod. + Floppy 1541 II + 300 Disks + Drucker + 2 Datasetten u.a., Preis nach VB. Schreibt an: Michael Steiner, Kurt-Zier-Str. 11, O-6902 Jena, Tel. 33517

Suche für C 64 das Spiel: Risiko, Pagefox, Printfox und gebr. 64er Magazine. Angeb. an: Bosck A. Postf. 110344, 89 Augsburg 11

Suche preisgünstig C 64 mit Floppy 1541 und evtl. Disks u. Literatur. Sprenger, Gärtnerstr. 4, O-Berlin 1035, Tel. 5889067

Suche C 64 II + 1541 II + Disks für 300 DM oder A 500 + Zusatzmaterial für 500 DM. Rene Pursche, Gutfeld 7, O-8716 Oberoderwitz

Commodore Plus4 mit NT, Kabeln und 1531 bis 50 DM, mit 1551 bis 100 DM, mehrere Exemplare für Automatisierungsvorhaben ges. Seidel Roland, Eilenburger Chaussee 65, O-7270 Delitzsch

Supersystem C 64, zwei Knobel-LW 1541 mit Speed-DOS Datasette, AMDEK Datenmon. (monochrom, grün), Empfangsmodul für Atomzeit, Freeze Frame Cartridge, 2 Joysticks, Lit., Geräteschrank mit Fächern für Drucker, Papier, Disketten usw., für nur 790 DM, Tel. 06150-53607

Professioneller Notendruck auf V 64, mit JMS-Sequencer-Prg., großes EPROM-Einsteckmodul, keine Ladezeiten, NP 960 DM nur 450 DM. Großes JMS-MIDI-Interface für C64, mit vielen Sonderfunktionen NP 240 DM, nur 120 DM, Tel. 06150-53607

Suche gg. bar gepflegten SX-64 mit eingebautem Floppy-Speeder, Tel. 06150-53607

SX 64, mit eingebautem Mon. und Floppy zu verk. VB 980 DM, Tel. 02241/402711

Achtung! Löse mein C64-System auf und verk. deshalb Hardware-Software, Bücher, Zeitschriften, usw. Liste gg. Freiumschlag an: Jochen Römling, Wiesenstr. 13, 8721 Rannungen

VISACALC preiswert ges. Tel. 02241/402711

C 64 Seikosha SP-180 VC, Floppy Disk, BTX-Modul 2, Action Cartridge, Grünmon., Resco-Modem, umfangreiche Software, Geos u. Texprg., Preis VHS. Tel. 05432/357

Verk. C 64, Präsident 6320, Maus, div. Lit., Bookware, 64er-Magazine, Disks, Box, Datasette, Liste 1 DM, bei D. Barthel, A-Stifter-Str. 26, 8547 Greding, Tel. 08463/390

Suche C 64 mit Floppy, Mon. und Drucker, preisgünstig zu kaufen. Anschrift an: M. Mattiza, Rathenauplatz 19, O-4440 Wolfen 1

Suche wenig ben. 1541 II, C64-kompl., Drucker u. Final-C. III, mit dt. Anl. zu fairem Preis. M. Kunze, Str. d. Jugend 5, O-7230 Geithain, Tel. 2070 ab 17 Uhr

Verk. C 64 + Floppy + Speedos + Zub. + Spiele 250 DM, ohne VB. Tel. 02844/1544

Verk. C 64, Floppy 1541 u. Speeddos, paralleler Floppy-Beschleuniger, für 333 DM. Tel. 08421/8251

Einsteiger sucht C 64 II u. alles was dazugehört preisgünstig. B. Meinicke, Str. der Jugend 76, O-3300 Schönebeck

Versch. Orig. Spiele à 20 DM, 1 Schnellademodul Action Replay MKV 100 DM, ca. 40 leere u. besp. Disks à 1 DM, spielend Basic lernen, Buch + Disks 20 DM, Tel. 09156/618/619

Drucker für einen C 64 ges., mit Interface u. Anl., zum günstigen Preis, komplett. Robert Wollbrink, 4835 Rietberg 1, Tel. 05244/8260

Verk. C 64 II, Floppy 1541 II, Mon., Drucker, Fin. Cardr. III, Lit., Spiele für 900 DM. P. Theuerkorn, Zieglerstr. 17, O-4012 Halle

Musik-Prg. ges.! Außerdem gute Spielstände für ELITE dt., alles auf Tape. Anleitung für Elite auch. Kempl, Gleiwitzer Str. 4, 8060 Dachau

Suche alles was an den C 64 paßt, einzeln oder kompl. u. 64er Magazine. Michael Kewicki, Ebereschenstr. 17, O-1274 Altlandsberg

C64 Hardware z.B. Exos-DOS usw. wg. Systemwechsel zu verk., wochentags ab 18 Uhr. Tel. 08151/78700

Pagefoxmodul NP 248 DM, für 150 DM. Tips und Tricks zu Pagefox NP 78 DM, für 45 DM. Tel. 0611/465306

Astrologie 64 NP 90 DM, 5 Seiten Auswertung für 45 DM, Spielesammlung Disk/Buch Teil 2, für 20 DM. Tel. 0611/465306

Masterbase und Mastertext Buch/Disk NP 118 DM für 50 DM, Videofox NP 98 DM, für 50 DM, Movies für Videofox, für 25 DM. Tel. 0611/465306

Grand Monster Slam, Hardn Heavy, Spherical, Circus Atraction, Pub Games, Dark Castle, Robox, Scotlandyard, zus. für 80 DM. Tel. 0611/465306

Drucker Star LC 10, mit Einzelblatteinzug für 64/128 wenig benutzt NP 800 DM, für 450 DM, 1 MB-Karte orig. verp. neu 100 DM, Tel. 0611/465306

Bomb-Runner, Omidar, Ping Pong, BTX-Decoder, Input 1/87, Geos, Vokabel-Tr., Pro Disk, Soundeditor, 3 Disk, 22 Prg., zus. 40 DM. Tel. 0611/465306

Private Kleinanzeigen

Drucker Star LC 10 oder NL 10 zu kaufen ges., bis ca. 300 DM. Angeb. an: Tilo Heese, Dr.-Külz-Str. 13, 7250 Wurzen/Sachsen

Suche C64 mgl. neu, mit / ohne Zub., zu kaufen oder Tausch gg. Plus 4. Peter Uhlmann, Münzmeisterstr. 8, O-8020 Dresden

C64er: Die ersten Hefte, 4/84 - 3/87 und Sonderhefte 2, 4, 8/85, nur komplett, schriftliche Angeb. an: Helmut Weichert, Mercatorstr. 11, 6000 Frankfurt 1

Verk. C 64, 9stimmigen FM-Sound-Expander, + 5 Oktaven Keyb. + Software + MIDI-Interface, 1531, Final-Cart 3, 64-er Bücher, Zubeh. für VB 650 DM, auch einzeln. Tel. 02471/2486 Sven

Achtung Bastler, leicht def. C 64 zu verk., Ablösesumme 100 DM. Tel. 07162/7263

Schweiz. Suche Eprommer Quickbyte II, def. C 64 und 1541, sowie günstige Commodore Ersatzteile für C 64 + 1541. Winzeler Roland, Hüttenlebenweg 38, CH-8240 Thayngen. Tel. 053/392383

C 64 Reset-Schnell-Lader, 14 mal schnellere Floppy 1541, Datasette 1530, 3 HB, 1 Joystick, 10 Disketten, beidseitig mit Spiel-Anw.- Prg. nur 390 DM. Tel. 09648/689

Suche Floppy 1571 und 2 Speichererw. 1764, alles 100 % i.O. M. Richter, Wachserweg 16, O-6800 Saalfeld

Verk. C 64, 1541, Magic-Formel V 2.0, haufenweise Lit. 64'er Happy Comp., Magic Disks, 260 Disks und, und, und, näheres: Tel. 04681/1009 (Leif)

Suche 1541 alt, evtl. auch a. 5,25" LW, für C64. Angeb. an: Henning Peters, Am Hulsberg 97 a, W-2800 Bremen 1, Tel. 0421/445077

C 64 II + Floppy + Disks + Box + Joys + orig. Sp. + Data + Modul + Lit., 1 Jahr alt. 490 DM, Farbmon. 290 DM, MK V 70 DM, Exos 50 DM. Tel. 02136/13089

Kaufe folgende def. Geräte: für 50 - 300 DM: C 64, C 64 II, C 128, C128 D / Floppy = 1541, 1570, 1571, Mon. 1084 S. Täglich ab 18 Uhr, Tel. 06181/82922

Suche Floppy 1541 oder 1571 bis 150 DM, Speichererw. 1764 bis 60 DM. Tel. 09721/41300 ab 19 Uhr

Verk. C 64 C, 1541 II, 1581, Tast 64, Monit. Modul, Diskbox 80, Digizer, GEOS und Software + 18 x 64 + 3 x 64 extra, VB 650 DM. Marc Höschele, Ditzingerstr. 27, 7016 Gerlingen

Suche Floppy 1541 II + RAM + Erweiterung 1764, sowie allen Computerschrott, bitte mit Preisangabe an A. Wagner, Hohe Leite 15, O-6100 Meiningen 36/40

Neu! Neu! Clubzeitung C 64. Assemblerkurs, Basickurs, Tips & Tricks, usw., Skp 1,5 + Porto. Andreas Magerl, Hochplattenweg 64, 8212 Übersee

Suche C 64 Computerspiel "Zaxxon" Diskette oder Modul. Tel. 0711-739657, ab 16 Uhr

Suche Drucker + Zub. und anschlußfähig für C 64 II (100 % o.k.) Uwe Marten, Dreifertstr. 43, 1800 Brandenburg

Suche C 64 nur 100 % o.k., billig zu kaufen. Opt. egal. Matthias Müller, Grubenstr. 4, O-5061 Erfurt

Suche C 64 Floppy, Mon., Midi-Interface zu kaufen. Da kein Tel. bitte schriftlich an: J. Burdenski, Str. d. Aufbaus 20, O-2560 Bad Doberan

Prog. in Masch. 25 DM, Masch. Grafik 15 DM, Prg. des 6502 25 DM, Fortgeschrittene 6502 Prg. 20 DM, 6502 Anwendungen 20 DM, Prg. des Z80 25 DM, Görlitz Druckerinterface 30 DM, Tel. 09723/7101

Systemwechselbedingt zu verk.: C 64, 2 x 1541, Speeddos, Pagefox, 64er von 85-91, BTX-Mod., Datasette, Videodigitizer (Farbe) für C 64, Eprommer, 1 MB best. Epromkarte, Epromlöschgerät, Layoutmodul, Datsette, Finalcartridge, Colorp. NL10, Seriell-Int. NL 10, Printer Modul Rex, Scanny Maus, Preise nach VB. Tel. od. BTX, 06747/7464 bitte nach 17 Uhr

C 64 II, 1541 C, 1801, NL 10, Maus, Geos, Pagefox, Eddifix, Superscanner, T & T z. Pagefox, 2 SH m. Disk, ZSDisks, Grafiken, 64er 12/87- 3/91, 2 Datas, VB 1600 DM. Tel. 0421/239207 Timo

Suche BTX-Mod. und Farbmon. für C64 II zu kaufen, sowie billiges C 64 Zub. R. Horn, Str. d. Deutschen Einheit 16, O-6823 Bad Blankenburg

Verk. C 64 mit Büchern, Floppy, Orig. Spielen und Resetschalter, 5 Mte. alt. 400 DM. Tel. 08153/8498

Suche preisg. C 64 II, 1541 II und Drucker, auch einzeln. Dirk Westphal, Joh.-König-Str. 16, O-5210 Arnstadt

C-64 Club sucht in der BRD noch Mitglieder. Näheres im Antwortbrief. Info kostenlos bei: Timo Hoffmann, Hembach 2, 8643 Oberlangenstadt

Verk. C 64 + 1541 + Grünmon. + Maus + 2 Joysticks + Geos + Lit. + div. Software VB 750 DM. Tel. 04322/1023 Tim

Suche dringend: C 64 + 1541 + Joy. + Disks + Box + Mon. + Drucker + Mouse + Data + Kass. VHB 100 DM. A. Schridde, Oschatzer Ring 30, O-1150 Berlin

Wer erlöst mich von einem C64-I und einem dazugehörigen Grün-Mon.? Sehr gut erhalten. Preis: 320 - 350 DM, nur komplett, Tel. 06564/2999, 15 - 18 Uhr

Verk. C64 mit Floppy 1541 + Datasette inkl. Netzgerät + Kabel + zusätzlich viele Spiele + Zub., für nur 299 DM. Tel. 02174/30462

Suche: Buch Markt und Technik: C 64 / C 128 Profitools zu Viza- Write, incl. 2 Disks, Angeb. an: Hans Lamatsch, Laufer Weg 36, 8501 Heroldsberg

Suche dringend preisgünstiges FLoppy VC 1541 für C 64 mit PD-Software. Biete bis ca. 150 DM. Michael Walther, Tel. 0037/61/63233

Suche zuv. Tauschpartner für C64, Software, Anwendungssoftware und Spiele. Schickt Eure Disk oder Liste an: D. Krause, Benzenberg 31, 4000 Düsseldorf 1

C64, Floppy 1541, Data, Mon., Drucker, Floppy Speeder, jede Menge Disketten, fast alle Lekü-ren zum 64er und v.m. NP ca. 2500 DM für FP 1000 DM, nur komplett. Tel. 0221/8901610

Verk. C64-Hefte - mehrere Jahrgänge, 10 Hefte = 8 DM, 128 Sonderhefte = 2 DM, nur an Selbstabh. Löffler, 4150 Krefeld-Oppum, Hans-Boeckler-Platz 15, T. 02151/541402

Verk. C 64 II + Floppy + Drucker + Papier + MK VI + 15 orig. Disks + 64er Hefte + Buch + sonstiges Zub. für nur 1200 - 1500 DM, Tel. 06232/28713. Michael verl.

Verk. C 64, 2 Floppys 8 und 9 Speed-DOS, Commod. Mono-Mon., Drucker MPS 803, incl. BTX Mod. II Ver. 3.5 u. BTX-Comfort u. Schrank, 899 DM. Tel/BTX 02779/1400

Zu verk. C 64, Floppy 1541 II, SW-Mon., RAM 1764, BTX-Decoder, GEOS, GEOS-File, Mega Pack 1 + 2, div. Disk. u. Mouse 1591 750 DM. Tel. 04392/3496

COMMODORE 128

128D, Philips-F-Mon., Geos-Maus, LX-800 Drucker, mit Marken- + M + T-Software, zu verk., sowie Sonderhefte VB 1500 DM (bzw. sFr). A. Buchmann, Wiesentalstr. 93, CH- 7000 Chur, 081/273637

Verk. C-128, 1750, 1571, 1541 II, 1084 S, 1351, W+T-Interface, Geos-2.0, div. Bücher, Zeitschriften, Spiele nur Orig. VB 1300 DM. Tel. 040/7354321 ab 18 Uhr

Verk. C128er + 1-MB-Eprom-Bank, AlComp mit 12 Eproms 27512/64 KB und Bank-Softw. und Eprom-Löschgerät (ISEL) gg. Ihr Höchstgebot. BTX/Tel. 02106/47474

Verk. C 128 D Blech, 250 DM, Mon. 1084 400 DM, Star NL-10, 350 DM, Handyscanner 350 DM, 1 Jahr alt, wg. Systemwechsel alles zus. 1300 DM, Tel. 02641/31371 ab 16 Uhr

Verk. neuen C 128 D + Mon. 1084 S (Lotteriegewinn) VB 1000 DM, Angeb. an Simon Burger, Grünaustr. 22, CH-5737 Menziken AG

Verk. C 128 mit Floppy, Monochrom-Mon., Drucker SL 80 VC, Joystick, Turbodata, Software, Geos 2.0 u.a., VB 1000 DM, Tel. 02237/18065

Verk. C128 D + 1901 + 1581 + 2 Joyst. + Protext + Prodator, orig. Spiele + FC 3 + 20 Bücher + 64er (88/89/90), + 11 64er SH + SL 80 AI, 100 % o.k., Preis VB 1600 DM, Tel. 0221/726639

Verk. C-128D, Drucker Seikosha SP 180 VC, Lightpen + Maus + Disk + 3 Joysticks für nur 850 DM. Martin Benker, Tel. 09221/6187, ab 14 Uhr

Suche RAM 1750 mit HB, Buch Data Becker "128 Intern", und BTX-Modul m. Software für C 128. Zahle jeden vernünftigen Preis. Angeb. an Tel. 0202/625394

Verk. C 128 D (neu) + Maus + 100 Disks + Box + Datasette + Joystick + Lit. für 950 DM VB, Tel. 0451/622903, ab 19 Uhr, Marcel

Suche preiswert Commodore C 128 D oder C128 mit Floppy, evtl. mit Zub. Angeb. an Jens Wetzel, Lindenhof 2, O-4800 Naumburg

Verk. C 128 mit 1541 und Basic-Erweiterung + Zub. + Joystick + Bücher, alles bestens in Takt, Preis 650 DM. Tel. 07636/292

Verk. C 128 D, Floppy, Mon., Digi-Modul (Sound), Datasette, Software u. Lit., MPS 1230, VB 1199 DM. A. Ihme, Kaitzerstr. 22, O-8010 Dresden

C128 + 1571 + Disk + Haube + Joys + orig. Spiele + Textprg., + Lit., 1 Jahr alt, 580 DM, Monitor (80 Z) bernstein 120 DM, Tel. 02136/13089

Größter 128er-Club der BRD bietet 34 totale Public-Domain-Disketten + Tips + Tricks. Liste gg. RP bei U. Schwesig, Dorfstr. 9a, 2406 Stockelsdorf

Suche Superbase 128 und Superscript 128 mit HB (Orig.). Angebote unter Tel. 09505/1845, nach 18 Uhr

Verk. C 128 D, Drive 1571, RAM 1700-Erw., Farbmon. 1084, Disbox, Speechmodul, FC 3, Maus, 8 Bücher, viele Sonderh. + Hefte, Software, 1100 DM (nur kompl.). Tel. 07761/8446

Verk. C 128 mit allem Drum/Dran. Viele Prg./Spiele. NP 6400 DM. FP 1200 DM. Liste gg. RP an Miedreich, Raimundistr. 13, 6500 Mainz

Suche preisgünstig S/W-Grün- oder Farbmonitor für C64/128. Mario Kwast, Karl.-M.-Str. 37, O-5214 Gräfenroda

Commodore 128 D + 14"-Farb-Mon. + 1581-Floppy-LW + 2 BTX-II-Mod. + Soft. 400 Disketten, für 1290 DM. Tel. 09122/72852, BTX: 09122/72852-0001 Udo

Verk. Commodore 128D mit Farbmonitor (RGB), Star-Drucker LC-10C sowie BTX-Modul 2 für FP. 900 DM. Tel. 0231/256193

Verk. C128 D mit 1581 mit vielen Disks sowie versch. Bücher u. BTX-Mod. für 600 DM. T. Dorow, Tel. 0211/2108796, BTX 0211/215332-1, ab 19 Uhr

Kaufe/suche Comal-80-Modul für C 128, eventuell auch C 64. Bitte Angebote an: Bj. Johansson, Tel. 04331/72373 ab 14 Uhr

SOFTWARE

Suche CP/M-Diskette, zahle NP. Christian Caspar, Haydnstr. 102/4020 Mettmann

100 % Dynamite Hits. Verk. Afterburner, Double Dragon, Wec Le Mans, Last Ninja 2, orig. Verp., zu je 25 DM, komplett 60 DM, Tel. 09092/1754, nach Martin fragen

Verk. Klax, Invest, Test Drive 2 kpl., mit je 2 Car/Scen., Int., 3D-Tennis, Blood Money, Dragon Breed, Great Courts, Crack Down, Manchester Utd., Tel. 0610/343663, Alex ab 18 Uhr

Verk. Diashow 45 DM, Eddifox 55 DM, Videofox 60 DM, Colourpr. LC 10 Col., 60 DM, Userportweiche 30 DM, weitere Grafik-Disks für Pagefox. Tel. 02330/1542, ab 16 Uhr

Geos V 2.0 30 DM, Geofile 20 DM, GeoBasic, 20 DM, Megapack 15 DM, 4 Disks zu den 64er, GEOS Sonderhefte a 5 DM, gesamt 90 DM, 10 Disks., mit Geos, PD-Software a 5 DM, Tel. 0221/172570

Verk. für C 128: Geocalc, Geopubl., Deskpack, Geofile, Geowrite, Macroassebmbler, Top-Ass., CPM, Multip. V 1.06, Wordstar 3.0, sehr preisgünstig. Tel. 0711/542632

Suche Dr. Creep, zahle 20 DM. Tel. 0961/3090, Herrn Stein verl. oder schriftlich W. Stein, Christian Seltmann-Str. 48, 8480 Weiden

Suche Lösung für Ghostbusters v. Activision 1984. Suche def. C 128 bis 100 DM, suche Computer-Club im Raum Karlsruhe, schriftlich: R. Krautt, Westmarkstr. 55, 7500 Karlsruhe 41

Y23YA sucht AFU-PD-Software, bes. Contestprg., sowie Hardware f. C 64. K. Krieger, Schneller Str. 17, O-2556 Sanitz/Meckl.

Suche Anleitungen, evtl. Kopien und günstige Orig.-Spiele zu allen von SSI erhältlichen Strategiespielen, z.B. Kampfgruppe usw., A. Tacke, Stellerstr. 533, 4300 Essen 14

Verk. PD-Software für C 64 auf Anfrage, auch Tausch, jedes Prg. mit Erläuterung. Info für 1 DM. Heiko Radermacher, Euskirchenerst. 55, 5357 Heimerzheim

Verk. f. C 64 Orig. Disk: Synthimath 50 DM, Might'n Magic I, neu 50 DM, AcroJet 30 DM, Gauntlet II 30 DM. M. Jäger, Kannerstr. 2, 1000 Berlin 44

Verk. CP/M Software: Wordstar, Multiplan, DBASE II u. MS-BASIC m. orig. HB, zu je 99 DM, zuzüglich 10 DM f. NN-Versand, G. Braun, PF 800226, 8 Mü. 80

PD ges. Tausche PD-Diskette 1:1, sendet Eure Discs mit RP an: Matthias Klein, PF 150350C, 2800 Bremen 15

Suche dringend für C 64 Anwendersoftware für das Bauwesen, z.B. Statik, K-Stahlbeton-, Bauphysikal. Berechnungen, Mengenermittlungen, Ausschreibungen etc. Tel. 06171/57974

Verk. wg. Systemwechsel billig Spielprg. für C 64. Liste kann angefordert werden. M. Meister, Straße am Tor 9, O-2590 Ribnitz

C 64 Anfänger sucht Software, Spielesimulator jeder Art auf Disk, kostenlos, v. Dank. G. Eckelmann, Lerchenbergstr. 65, O-4600 Wittenberg

Verk. für C 64 Orig. + Spiele, z.B. Maniac M., MC Kracken, No, Knight of Legend, Weird Dreams, je 30 DM. B. Rogers, CH. of Krynn, je 40 DM, Tel. 07195/2210, für Infos

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche dringend Mrs. Pacman, Wizzard of War, Assembler, Floppy-Speeder-Modul, Eprom-Brenner, Simulatoren (org.), Hainer Ruschmeier, Tel. 05775/1079/1378

Tausch und vergebe PD-Discs C-64. Liste von Peter Lange, PF 701207, 8000 München 70. Bitte RP 1,40 DM.

C64: Suche noch paar gute PD-Tausch-Contacts (keine PK's). Utilities, Diskmagazine + Demos. Hab so 800 Disc. Stefan Dreier, Bauernstr. 4, W-8943 Babenhausen

Gebe Public-Domain-Sammlung auf, auch Ero, Geos, 128er, auch zu kaufen, Zeitschriften, Bücher etc. Liste auf Disks gg. 2 DM in Briefmarken. S. Michels, Höhenweg 21, 4788 Warstein 2

Suche Multiplan 128. Voll funktionsfähig, keine Kopie, zahle 100 DM, hole evtl. selbst ab, es eilt. Tel. 05346/4849, nach 19 Uhr

Verk. C 64 Orig. Disks: z.B. Batman the Movie 25 DM, Firezone 25 DM, Last Mission 8 DM, Spitfire 8 DM, Tel. 09262/358, Heiko verl.

Erben des Throns II oder Krieg um die Krone II in Orig., mit Code Anleitungsheft für 45 DM zu verk. Tel. oder BTX: 02684/4973

Biete im Tausch gg. andere Orig. Disk. an "The Music Assembler" von M&T 64er. Karl-Heinz Gerst, Feldwingert 8, 8755 Alzenau 3, Tel. 06023/6743

Keine Lust mehr. PD-Serie von Digital Marketing zum Her-damit-Preis von 250 DM, möglichst an Selbstabholer. Tel./BTX 0212/71466

Pagefox-User sucht dringend neue Zeichensätze, Randzeichensätze, Grafiken, Rahmen etc.. Antwort erbeten über BTX: 05731/41514 oder Tel. 05731/41514

Suche schnelles Kopierprg. für 1581 nach 1541 und umgekehrt. Auch Tauschpartner, T. Lehmann, Gershäuser-Hof 1, 3590 Bad Wildungen, Tel./BTX 05626/1042

Videofox und Movies, verk. für 80 DM, Tel. 02151/800603, nach 18 Uhr

Suche dringend Layout-Designer, auf Disk und Geoterm und Kermit auf Disk, schreibt an: Pirens Geert, Flekeleerstr. 54, 3600 Genk, Belgien, TEl. 0032-11359052

Suche Tauschpartner für Software aller Art zu C 64/128 + CPM. Liste bitte an K. P. Maar, Robert-Koch-Str. 18, O-7200 Borna

Dringend. Suche DATA-Becker Faktumat 128, m. HB. Tel. 07821/6097, Fr. Amann

Wer hat Prog.-Anwendungen für C 64 in kleiner Arztpraxis. Suche sonstige Software + Lit., S. Winter, Schleizer Str. 2/264, O-6502 Gera

Tausche 64er Software, Listen an: Sebastian Wolff, Leninstr. 23, O-6092 Wernshausen, 100 % orig. Antwort

Suche Superbase 128, auch ohne HB. Angeb. an H.J. Gaudlitz, Neue Str. 4, 2126 Adendorf, Tel. 04131/18586

CP/M-Modul (C64) vorhanden. Suche Software u. HB-Ablicht. S. Tauer, Block 342/1, O-4090 Halle/N.

Verk. GEO-CALC, Geo-Chart, Geo-Publish f. C 64, Preis VB. Matthias Sauer, Buchköb. Landstr. 3, 6450 Hanau, Tel. 06181/86683

Verk. The Best of 128er, Nr. 1, Disk + Anl. neu, FP DM 35, Goliath-Karte 110 DM, EPROM-27256 5 DM, Tel. 05461/63883

Suche das Spiel Weird Dreams auf Disk für C64. Tausche auch Software, z. B. Zak Mc Kracken, dt., Tel. 0511/825334, verl. Michael

Fantasy-Fan sucht Orig. C64-Adventures, Dragonworld, 5 Disketten + kompl. Anl. Angeb. bitte an Stefan Katolik, Rugendasstr. 19, 8900 Augsburg

Suche f. C 64 auf Disk (Orig.). Bubble Bobble bis 20 DM, Imp. Mission 2 bis 20 DM, Ginana Sisters bis 20 DM, ab 18 Uhr, Tel. 04346/6653, Uwe

Suche RED STORM RISING mit dt. Anl. bis zu 30 DM kann gezahlt werden. Angeb. an: Sören Holznagel, Schlitcherstr. 10, 4904 Enger, Tel. 05224/3582, dringend

Wer würde mir Kopien oder auch Orig. seiner Disketten für ca. 5 - 10 DM verk. M. Erb, Kaiserschlag 82, 6100 Darmstadt, Tel. 06151/316024

Tausche Disk Supreme Challenge (Elite + Starglider + TETRIS + ACE 2 + The Sentinel), suche u.a. Zak MC Kracken dt., Silkworm, Test Drive 2, Thomas Peters, Tel. 02833/7914

Data Becker Profi Pascal 20 DM, 64er-SH 37 + 61 je 5 DM, mit Diskette, Spiel: Midnight Resistance 20 DM, 64er-Disc 1/91, 5 DM, Tel. 06053/4053, ab 17 Uhr

StarPainter 128, Bookware: Master Base + Textplus, Giga Paint, Giga Cad Plus je 30 DM, 64er Extra 2 + 3, je 10 DM, Highlight (Rainbow) 25 DM, Tel. 06053/4053, ab 17 Uhr

Verk. für CP/M-Anwender mit T-Pascal + 1571 + 2. LW oder Speichererw. zum Bearbeiten von MS-DOS-Disks. Disk; 65 DM, Udo Schmal, Torfstr. 4, 4180 Goch, Tel. 02823/80234

Suche orig. Scanntronik Printfox inkl. Zeichens., Grafik- u. HB, suche Printfox-Basar. Angeb. zu 1 + 2 an: Tel. 02271/93565

Verk. Orig. Geos 1.3, Geowrite Workshops, Intern. Fontp., Buch: alles über Geos 1.3, NP 260 DM, VB 110 DM, Tel. 05130/7436

Suche billige C 64-Spiele Orig. mit dt. Anl.: Stunt Car Racer, Fugger, Invest, Rings of Med., Angeb. an Mirko Lein, Otto-Grotewohl-Ring 17, O-7202 Böhlen

Suche 64er: Ausgabe 6/87, 7/87, 7/87, 8/86, 5/84, 9/84, 12/84, zu kaufen oder kurzfristig zum Ausleihen. Harald Lüdeke, Laufdorferstr. 12, 6331 Schwalbach, Tel. 06445/267

Ich löse meine Sammlung auf: Über 200 PD-Disks, Info bei: A. Czober, Brunnenstr. 4, 3532 Borgentreich

Suche Orig. The Music Studio. Angeb. A. Raschke, Sachsenäcker Str. 27, 7100 Heilbronn, Tel. 07131/23444

Suche alles über GEOS, Textverarbeitung, Anwendungen, Biete 2 Prg. für 1 Prg. Liste anfordern. Schicken an PF 1118, 5757 Wickede/Ruhr, bei nur Anforderung 2.40 RP, sonst keine Antwort

Suche Tauschpartner für C 64 - Software (nur Disk). Christian Fuchs, Tannenstr. 4, Waltershausen, O-5812

Software für C 64. Biete Pirates, Test Drive 2, Oil Imp. u.a., für ca. 20 DM, suche Sim City, Rick Dangerous 2 und C64er-Heft 2/90, Tel. 02588/437, Sascha

VERSCHIEDENES

Der BCM-Club sucht noch Mitglieder. Alle, die Interesse und einen C-64 mit Floppy haben, schreiben an den völlig kostenlosen Club. Busback Benjamin, Grunewaldstr. 72, 2000 Hamburg 73

PD-Soft für C 64/128 (auch CPM), über 200 Disketten. Liste gg. RP bei: ACE-PD-Soft, Brunnenstr. 4, 3532 Borgentreich

Verk. 64er Magazine a 3 DM, z.B. Jahrgang 1986 komplett. Liste anfordern. Suche dringend Heft 6/87, zahle bis 10 DM. M. Jakob, Triftstr. 43, O-7034 Lepitzig

Verk. das C128-Buch (869 Seiten), Action Replay Cartridge MK VI, Expansion-Steckpl.-Erweiterung. Tel. 09163/8172, ab 19 Uhr

Suche RAM-Erw. 1764 für C 64. Anl. für Drucker MPS 1230 in dt., alles über BTX, möglichst billig, K. Knaack, Friedensstr. 46, O-2063 Malchow

Verk. Pagefox 150 DM, 64er 4/84 - 8/88 u. Sonderhefte 12 St. 100 DM, Modul-Interface u. Orig.-Prg., z. B. Geos, Work 1+2, Giga Cad, 64er-Disks usw., Tel. 0221/322035

Suche C16-Zub., Floppy ca. 100 DM, Speichererw. u. a. oder gleich ein C 64 mit Floppy, günstig. Michael Koch, Unterm Hagen 59, O-3270 Burg

Verk. Color-Mon. für C64: Goldstar MCP 4026 + Geos 2.0 für C64, Suche Color-Mon. für C128, 80-Zeichen + Geos 128 2.0. Tel. 08463/1318

Suche gebr. Drucker Star LC-10, nur 100 % o.k., zahle Höchstpreise. Angeb. an: Alexander Kleber, Zillenweg 21, O-9200 Freiberg, Tel. 46980 antwortet schnell.

64er Hefte von 86-90, kompl. + 7 Sonderhefte, dazu 40 64er Disketten zu verk., alles 120 DM, Tel. 05722/85279 / 84967

Wer verschenkt C 64 und Zub., tausche auch gg. Tonband mit Bändern, übernehme Versandkosten, per NN. Angeb. an Kanowski., M.-Planck-Str. 9, O-4900 Zeitz

Bücher von Markt + Technik für den C 128: Basic 7.0, Grafikprg., HB: Maschinensprache vom C 64 zum C 128, je 10 DM. Tel. 06053/4053, ab 17 Uhr

Verk. Datasette für C 64, 10 DM, und 64er Zeitungen ab 1984 pro Heft 2 DM. Lars Brunner, Herulerstr. 28, O-1185 Berlin, Tel. 6814114

Verk. 64er 1/85 - 9/90 zus. 130 DM, od. einzeln, 3 DM, Heft. Jahrgang 30 DM. J. Menzel, Roggengrund 11, O-Magdeburg 3042

Suche Computermüll: C64/128D, Floppies, 1541 II, 70/71, unter Absprache Tel. 08141/41203, von 15 - 18 Uhr

Suche Plus 4, auch def. oder Totalschaden, und Computerschrott. Angeb. an: Thomas Abb, Votal-Daelen-Str. 28, 8763 Klingenberg, Tel. 09372/10327, ab 18 Uhr

Achtung Sammler und Computerliebhaber! Verk. gg. Höchstgebot Commodore 8032-32B; 100 % i.O., ohne Zub.. Angeb. an: Klaus Passenheim, Postmünsterer Str. 47, 8340 Pfarrkirchen, Tel. 08561/2790, ich antworte auf jedes Angebot

Suche Erfahrungs- und Softwareaustausch, Privatfreaks o. Club. O. Wright, 6500 Mainz, Parsevalstr. 23, Raum MZ

21 64er Hefte: 11/12/84, 7/85, 2, 4, 8, 9, 10, 11/86, 87 kpl., 2 So-Hefte 2,42 m. Disk incl. 15 Service-Disks, komplett nur 75 DM. Tel. 09131/990754

Suche Adventure-Club im Großraum Stuttgart, Zuschriften an Jörg Müller, Anemonenstr. 22, 7060 Schondorf

Suche funktionst. Platine C64 alt (breite Platine). Angeb. an: M. Zimmer, PF 1256, 6625 Püttlingen (dringend!)

Briefkontakt mit C 128-Usern sucht Ernst Kleiner, Mörikestr. 56, W-7940 Riedlingen

Club-Mitglieder ges., Clubzeitung + Disk, PDs, Vergünstigungen und weitere Infos bei: CCG Club, M. Wellhausen, PF 1413, 4787 Geseke, Tel. 02942/6539

Verk. LQ 400 von Epson für 450 DM, ca. 1 Jahr alt, Tel. 06235/2177

Wer kann mir helfen. Wie wird der Star LC 20 mit W&T-Interf. 920007 an GigaCad Plus angepaßt? H. Hoffmann, Händelstr. 26, 3008 Garbsen, BTX 05137/1523

Suche die Ausgabe C-64 von Aug. 90, zahle bis 10 DM mit Porto. Tel./BTX 02204/57252

64er Zub., Drucker SP 180 VC VB 150 DM, Geos 2 + Geofile + Mouse 85 DM, BTX-Decoder, 45 DM, Final Cart. III 35 DM, Modem 60 DM, 64er Floppy-Tools 30 DM. Tel/BTX 02501/24354

Möchte gerne meine Erweiterungen verlegen, wer baut mir für den Expansion-Port eine Pufferung aller Leitungen? Preis VB. Tel./BTX 02204/57252

Neu!! Clubzeitung C64. Assemblerkurs, Basic-Kurs, Tips & Tricks usw., SKP 1,5 + Porto 2,— Andreas Magerl, Hochplattenweg 4, 8212 Übersee

Dringend. Suche Pagefox, Eddifox, Handyscanner 64, und Orig. Solomons Key m. Anl., Wer paßt Citizen 120 D an GEOS an (NLQ), Angeb. unter Tel. 02404/64841

Suche def. Commodore Geräte! Tel. 02153/730339, BTX

Verk. 64er Zeitschriften komplett von der 1. Ausgabe (4/84) - bis zur Ausgabe 12/90 gg. Gebot. Large MC (Textver. für C-128) 50 DM, Tel. 02302/71384

Tausche BTX-Mod. II gg. Speichererw. 1750 oder Floppy 1541. Anfragen unter BTX oder Tel. 04421/303172

Suche Komplettlösung von Bards Tale I + II, call Jochen, Tel. oder BTX 02127/1466

Suche Buch dBase II für den C128, sowie weitere CP/M-Software. Durchgeschleifter User-Port für Prospeed GTI. Uwe Stüder, Friesenweg 3, 2400 Lübeck

Verk. A 500, Speichererw., Farbmon., ext. LW, div. Bücher und Software, z.B. BTX-Manager, Textomat u. Datamat, Interceptor, Englischübers. u.v.a. Spiele 1550 DM, Tel. 05817/6357

Archimedes 310 + ARM3/30 MHz + MEMC 1 a + VIDC-Enhancer + 2 NEC 1037a-LW + serielles Kabel + Druckerkabel + neue und 2. Maus + VLSI-Datenblätter + Wolframs REFGuide + HB + PD-Soft komplett VHB 3500 DM. Oliver Hartmann, Butenschönstr. 1, 6720 Speyer, Tel. 06232/93486, ab 17 Uhr

Der Club für alle C64/128-Freaks, die BTX benutzen. BKZ 17 (*717#) *9232831# ! Tel. / BTX 027612487-0640 — Es lohnt sich!

1 Floppy 1541 II / C 64 200 DM,
1 Citizen-Druck. 120d, Interf. C64 + Centronics 150 DM,
1 Scanntronik Handyscanner C 64 + 128 kpl., NP 528 — DM 320 DM,
1 Textomat 128er, Orig. Data Becker 80 DM,
1 Faktumat 128er, Orig. Data Becker 80 DM,
1 Datamat 128er, Orig. Data Becker 50 DM.
H. Korell, 8730 Bad Kissingen, Tel. 0971/4266

128D Blech, F.-Mon., Star LC-10, TV-Tuner, BTX-Mod. II, RAM 1764, 3fach-Exp.-Erw., FC III, Geos 2.0, Geo-Calc & Chart, Mega P. 1 & 2, 400 Disk voll, Lit., VB 1950 DM, Tel. 0201/584700

C64 Restposten!. Ca. 50 64-er Hefte, Disketten, Kassetten, Orig., BTX-Kabel, Abdeckhauben, 10 St. neue Disks, 75 DM, Tel. 06109/67710 ab 17 Uhr

Wer brennt mir Mastertext 128 auf Eprom, bzw. wer hi ein fertiges Modul? Tel. 06181/87078, BTX 06181/87078, Tel. nur Wochenende erreichbar

C-F-Party 91. Die Leser der Zeitschrift Computer-Flohmarkt machen eine Fete. Die Fete ist ein Muß für alle Computerfreaks. Infos unter: 069/658360m ab 17 Uhr

Suche alles über CP/M. Bücher, PRG's etc., bitte melden schriftlich bei Uwe Stüde, Friesenweg 3, 2400 Lübeck

Verk. Metaplex für C 64 für 40 DM mit Anl. und Orig.-Verp. unter BTX 02335/62876- 0001 od. Peter Schamott, 5802 Wetter 2, Borsigstr. 17

Verk. 64er Disks Jahrgang 88 & 89 komplett. Preis VB, 64er Hefte ab 05/84, nur komplette Jahrgänge. Preis VB, Tel. 0911/882865, nur Wochenende oder BTX

FUTURE - ALL e.V. Computerclub sucht noch Mitglieder. Wir bieten ein eigene Clubzeitung (PAD, Pauer auf Dauer), verbilligten Einkauf von Hard- und Software, Scannerservice, Reparaturservice, u.v.m., natürlich kann/soll man auch aktiv mitarbeiten. Infos anfordern bei Ralf Kalkowsky, Eichendorffstr. 30, 4047 Dormagen 5, Tel. & BTX 02106/45835

Help! Wer kennt eine RAM-Erweiterung für Roßmöllers Turbo-Prozess oder weiß ob und wie man eine Commodore REU damit verwenden kann? Tel/BTX 0620/35667

C64/128 Mastertext Plus, Hausverwaltung Data Becker, preiswert, O. Bald, 5024 Pulheim, Pestalozzistr. 1, Tel. 02238/52322

ZUBEHÖR

Verk. Druckerbuch DB 25 DM, Maschinenspr. I + II jew. DB 20 DM, 5fach-Erweiterungskarte f. Expansionsp., einzeln abschaltbar, 55 DM, Star Comm und Dataterm (Kommunikationsprgs/Disk) 25 DM und 10 DM, Spieleklassiker: Koronis Rift, Spindizzy (Disk) jew. 20 DM, Tel. 06172/71160 Lutz

Suche gebr. PageFox-Modul, nur mit HB und Disk. Zahle bis zu 150 DM, schreibt an: Torsten Schüttler, H.-Heine-Str. 3, O-4501 Rodleben, PSF 07-12

Verk. Video-Digitizer Scanntr. 200 DM, IC-Tester, neu 85 DM, VHB 60 DM, Harald Treutz, Fuchsenhof 6, 8818 Schnelldorf

Verk. (Preise VB), 1 x Dataphon S21D-2, 64er Set 250 DM, 1 x Dataphon S21/23, 64er Set 350 DM, Harald Treutz, Fuchsenhof 6, 8818 Schnelldorf

STAR LC 20 zu verk. DM 475, nur 2 Mte. alt, trotzdem wie neu bei: Markus Grohmann, Rosa-Luxemb.-Str. 5, O-3720 Blankenburg

Suche MPS 1500 oder Star LC 10-C 100 % I.O., MIDI-Interface und Software für Keyboardanschluß an C64. M. Barth, Lilienthalring 18, Eisenhüttenstadt O-1220

Su. RAM-Erw. 1764 oder 1750 für C128. B. Rölig, Heidestr. 41, O-8142 Radeberg, Tel. 0037/51913865 ab 17 Uhr

64'er Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Suche RAM-Erweiterung 1750, Floppy 1581, Geos ab 1.3, Angeb. auch einzeln. an. H. Hopp, Amtsplatz 3, O-2082 Feldberg, Ruf 703

Suche C64-lauffähigen gebr. Star-LC 10-Farbdrucker mit Anl. und Kabel bis max. 300 DM. Angeb. an: Elmar Müller, Gerhard-Hauptmann-Str. 16, 4426 Vreden

Superscanner III, wg. Systemwechsel für 250 DM abzugeben, 2 Mte. alt, kaum gebr., außerdem Spiele u. Rainbow-Print II zu verk. Tel. 09661/2995

Pagefox Modul mit Original-Anleitung dt., sowie mehrere ZS-Disks an Höchstgebot abzugeben. J. Jahn, Neue Str. 51, O-7512 Cottbus

Video-Digitizer, Videotext-Decoder von Print-Technik, je 95 DM, E. Thiel, Ellerhorst 4, 2055 Aumühle

Verk. Simons-Basic-Modul VB 15 DM, mit dt. Anl., Manfred Weiffen, Im Bienengarten 30, 5407 Boppard 4, Tel. 06742/2197

Verk. Drucker wenig gebr. Seikosha SP-1000 VC mit Ersatzband, GEOS Vers. 2.0, REX-Mon., Mod. 89, zus. 300 DM, auch einzeln. Tel. 07147/5859

Drucker Seikosha SL 80-IP 24 Nadel mit def. Druckerkopf. 150 DM, mit neuem Druckerkopf 395 DM, zu verk. H. Martens, Gr. Holl 43, 2000 Hamburg 74, Tel. 040/7153294

Verk. SVI 2000 Roboterarm für C 64 + Interface + Suche Farb- oder S/W-Mon. für C64 und Plus/4. Angeb. an R. Prügner, 3134 Bergen, Tel. / BTX 05845/413

Suche Commodore RAM-Erweiterung 1764 o. 1750, Bernd Guderian, Schweriner Ring 4, O-1095 Berlin

Biete: BTX-Mod. II von Commodore mit Software Comfort 2.6 und Uhr, Tastatur und Druckertreiber, alles mit Anl. für 150 DM, Tel./BTX 06881/51672

128er div. Bücher, Zeitschriften, Anwendungen und Spiele sowie BTX-Modul 2, wg. Systemwechsel zu verk. Alles Orig. Tel. 030/4538236 T. Werner

Suche Star LC 10 C Drucker. Bitte dringend Tel. 06131/72277

Suche leicht def. Floppy 1541 alt, zahle bis 50 DM, Angeb. unter der BTX Nr. 028160/515-0001

Suche RAM-Modul 1764 von Commodore. Bitte melden BTX: 0408307517 oder per Brief. Blankers, Borgfelde 10 b, 2000 Schenefeld. Der Preis ist VB.

Verk. C64, Floppy (Speeddos, BTX-Dec., Mon. 1802, C128-D, div. Disks, evt. n. Rep. Drucker STAR NL 10 mit CBM-Interface, VHB 1000 DM. Tel. 06203/12189

Verk. für C 64, Philips Monochrom-Mon. 80 DM, Tel. 06502/3453, ab 19 Uhr

Verk. DIN-A3-Plotter, 0,05 mm Aufl. 220 mm/s, 8 Stifte, ser. 50 - 9600 BD, HP-GL-HP 7475-A-komp. Preis 1500 DM, Tel. 09942/8329, ab 18 Uhr.

Verk. Akustikkoppler Dataphon s21d-2 für 160 DM und IEEE-488 40 DM, Tel. 09002/3971 oder BTX 090023971

Seikosha SP180 VC-Drucker zu verk. VB 250 DM, Antwort über BTX 06084/3472, oder Tel. 06084/3472 ab 20 Uhr

Akustikkoppler S21-23D, inkl. BTX-Term zu verk. NP. 498 DM, VK. 350 DM VB, BTX-Term ist ein BTX und Terminalprg., Infos und Anfragen unter: 040/7246401

BTX-Mod. II ab Software 3.1 und Tastatur für C128 D ges. BTX oder Tel. 0631/90871

Suche Floppy 1541 II 100 % o.k., 100 DM,D. Hintersdorf, Eislebener Str. 3/26, O-5066 Erfurt

Suche 1572 Doppellw. und je ein Eprom, DOS 3.1 - 1571/2 und V 3.6, BTX-Mod. II oder Dateien auf Disk. Tel. oder BTX 02153/730339

Suche Floppy 1551 für C 64/C 16, günstigstes Angebot wird genommen. Tel./BTX 02153/730339

C 64 + 1541 (Speeddos, 64erDos, Autoboot-System, Exos V3, Dos-Kabel, alles im PC-Gehäuse, Tastatur. Preis VS, Tel. 02153/730339, BTX

CBM User. Habe eine Steckkarte IEEE-488/2 - IEC 64-Interface zum Anschluß einer CBM Floppy an den C64 für 90 DM, Tel. 08034/8137

Verk. LW 8" (FD 1165) 200 DM, Drucker 4022 m. Unterlagen 250 DM, 2 x Spectrum + viele Spiele 250 DM. Def. Floppy 1541 80 DM, 64er + Happy Computer a 1,50 DM, Tel. 0551/7905154

Verk. Interface Star NL 10 an C 64 mit dt. HB. 80 DM + Porto. Di + Mi. abend Tel. 09842/381, Lars

Suche für C64 Star LC 10 oder MPS 1500 mit Anl. bis 300 DM, nur 100 % o.k., bevorzugt mit Anwender-Software. Angeb. + Druckerprobe an: M. Schubert, Marktstr. 7, O-3723 Hasselfelde

Suche billigen Drucker für C 128 und Softwaretausch. T. Sender, Kirchstr. 51, O-8721 Eibau

Suche 1571-Floppy, Drucker anschl. am C128, Mon., Spiel Videopoker und Disks mit Spielen. J. Berendt, Edderitzerstr. 29, O-4370-Köthen

Suche dringend Turbo-Prozess-Modul voll funktionsfähig. Angeb. an: Torsten Merkel, Zeppelinstr. 4, 7302 Ostfildern 4, Tel. 0711/454899

Wiesem.-Interface 92000 G, par. Druckerkabel, Mouse 1351, Data 1351, Geos 1.3 mit Buch, Mastertext + Master Base, Superbase 64, Kontomat u.a., D. Zellhöfer, Tel. 09367/1254, ab 17 Uhr

Verk. Seikosha SP 180 VC, seriell, NLQ, sehr guter Zustand, inkl. dt. HB, 200 DM, Hans Steiner, Erich-Kurz-Str. 7, O-1136 Berlin, Tel. 0037/5122790

Mikasa-Konverter: Sende und Empfangen von Funkfernschreiben, Telegrafie, Amtor usw., anschlußfertig mit Anl. und Software. Tel. 09651/2514, od. P.B. 1134, 8262 Neustadt

Verk. Datasette+8 Spiele auf 8 Kass. für 40 DM. D. Teßmann, O-1058 Berlin, Dimitroffstr. 53

Student sucht Farbmon. und Drucker für C 64 sowie Pascal für 64, Geos 2.0 und a. Anwender. J. Langnicke, Belziger Chaussee 12, O-4600 Wittenberg

Verk. Star-Drucker! Preis VS. Infos bei: Michael Möller, Klemmestr. 24, 3578 Schwalmstadt 1

Suche dringend eine günstige Floppy 1541 II. Zahle bis 100 DM. Bei größerer Entfernung übernehme ich noch Versandkosten. Tel. 06973/92552

Suche Floppy 1581 für Commodore C 64 in einwandfreiem Zustand. J. Timmermann, Tel. 05531/80089

Suche Auto-Einzelblatt-Einzug für den Star NL 10. Tel. 0203/433560, ab 16.30 Uhr

Verk. Sybex Basic-Kurs + Disk 30 DM, Mini-CAD 25 DM, GIGA-CAD 25 DM, Datamat 35 DM, Peeks + Pokes 15 DM, Floppybuch, Superbase 80 DM, Tel. 07636/292

Für C64: Schnell-Lader Exos V3, 200 Blocks 15 Sec. F-Tasten-Belegung 32 DM, Widerstand und Kondensatormeßgerät am C 64, DM 26, Wolfgang Siegel, 8581 Neustadt, Tel. 09648/689

Verk. Pagefox für C 64, VB 200 DM. Suche RAM 1764 VB 150 DM. Harald Treutz, Fuchsenhof 6, 8816 Schnelldorf

Verk. gg. Höchstgebot bis 31.3.91 CMOS-RAM komplett mit Geh. Mindestgebot 300 DM. Angeb. nur schriftlich an: Harald Treutz, Fuchsenhof 6, 8816 Schnelldorf

Tintenstrahl-Drucker MPS 1270, neuw., Centr., Epson-IBM-komp. 450 DM, evtl. Tausch gg. guten C 128 D. Tel. 05472/3663

Suche Floppy 1581 u./o. Doppellw. 1542, ferner BTX-Mod. für C 128 und Speichererw. auf mind. 513 KB, alles neu o. gebr. Tel. 0234/336397

Verk. Drucker Seikosha SP 180 VC. 100 % I.O. VB 180 DM, suche Floppy 1581. Mike Cramer, Tel. 02391/70830 ab 19 Uhr, BTX-Nr. 02391/70830-0002

Seikosha SP 120 VC 80 DM, REX Hardcopy Modul + Lightpen je 15 DM, High Compression Spooler 15 DM, AS 64 10 DM, Tel. 06053/4053, ab 17 Uhr

Suche 1581 zahle gut oder tausche gg. 1541 (Knebel), SG 10C, o. Farbmonitor. Info bei: Tel. 07575/4113, ab 18 Uhr

RKT Printerface G 8 KB, 130 DM, The Bards Tale 1, orig., 20 DM, Textomat Plus 128 neuw., 60 DM, C-128 Basic-Buch 455 S. 20 DM, Tel. 07124/29286, tägl. 15 - 17 Uhr

Versch. Orig. zu verk.: Oil-Imp. 20 DM, R-Type 10 DM, Hawkeye 10 DM, Ski or Die 20 DM, Klax 20 DM, außerdem Abst. für Umschaltplatine für C 64 alt, 30 DM. Tel. 09127/1319

Suche Floppy 1541 oder 1571 für ca. 150 DM. Jörg Simm, Str. d. Freundschaft 23, O-2222 Karlshagen

64'er Computer-Markt

Gewerbliche Kleinanzeigen

PUBLIC-DOMAIN für C 64. Gratisliste gegen 1,50 DM Rückporto bei Mikrodata, Pestalozzistr. 46, 8000 München 5

DAS LOTTOSYSTEM LIMES V1.A:
Basis-System mit dem Superzusatz LOTTOMANAGER: Unschlagbar: 80% aller Ziehungen liegen im System! Einzelspieler und Tippgemeinschaften erhöhen Ihre Gewinnchancen jetzt ganz erheblich (Normalspiel und System-Tips). LIMES-64-Basis-System DM 90,-, Komplett-Paket DM 139,- (+ Vers.-Kosten).
INFO: D&D-SOFTWARE,
Postf. 1142, 8732 Münnerstadt

PD-SOFTWARE für C-64, C-128, CP/M.
Liste kostenlos bei:
PDS * T. Golob, Petunienweg 22,
6382 Friedrichsdorf

PD-Gamepack C-64! 220 Topgames, 16 Disks nur 49,90 DM (Vork.). Jochen Gapmann, Maubeshauser Str. 55, 5650 Solingen 11

** LOHN-EINKOMMENSTEUER 1990 **
vom Fachmann. Berechnet (fast) alles.
Mehrseitige Ausgabe
*** C-64 / C-128 / C-16 / Plus 4: DM 59,- ***
Info 1 DM. Dipl.-Finanzw. U. Olufs,
Bachstr. 70 c, 5216 Niederkassel 2.
Tel. 0 22 08/48 15 (ab 18 Uhr)

COMMODORE-SERVICE-MANUALS für alle Typen liefert ab sofort: Schaltungsdienst LANGE BERLIN, PF 470653, 1000 Berlin 47, Tel. 0 30/7 03 60 60, Telex 184 339

EINKOMMEN-/LOHNSTEUER '90 (C64/C128)
Steuerreform. Alle Einkünfte, Sonderausg., agw. Belastungen, Berlin-Präf., Steuerverzinsung. Auch 86-89 lieferbar. Disk 69 DM + Versandk., Aktual. 1991: 35 DM, Info+Demodisk 2 DM.
Dipl.-Finanzw. G. BOHNENKAMP,
MEISSENER DORFSTR. 3a, 4950 MINDEN
(Tel. 05 71/3 38 55)

*** **Dias ordnen mit Computer** ***
C 64, C 128 und PC; bis zu 100 000 Dias, Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Grabäckerstr. 14, 7060 Schorndorf. Tel. 0 71 81/4 28 46

*** **DIN-A3-PLOTTER** ***
Kein Spielzeug! Bausatz kompl. mit Gehäuse u. Interface nur DM 349,- ! Fertiggerät nur DM 449,- ! Bauplan DM 10,- ! Auflösung 0,1 mm, Geschwindigkeit ca. 70 mm/s. Kostenlose Info bei P. Haase, Dycker Straße 3, 4040 Neuss 22, Tel. 0 21 01/8 43 40

Commodore-Reparatur
CCS, Pippelweg 62, 3300 BS, (05 31) 8 01 08 00

SKAT ! C 64 Super-Skat! Noch immer ungeschlagen! Disk 39 DM.
J. Scheller, H.-W.-Kopf-Str. 12, 2120 Lüneburg

Messeneuheit – Umbaugehäuse für C 64, komplett mit integriertem Trafo, separatem Keyboard, Platz für 2 Laufwerke - Information: Schmolz-Unternehmensberatung, 4040 Neuss, Tel. 0 21 01/3 30 44

PVC-Bastelgehäuse in PC-Design
45 x 36 x 15 cm: DM 35 + NG. Info:
Schmolz-Unternehmensberatung, 4040 Neuss,
Tel. 0 21 01/3 30 44

PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE für C 64, Liste für 1,50 DM in Briefmarken bei DEBRO-SOFT - 4787 GESEKE - BAHNWEG 16

COMPUTERKAUF
leichtgemacht
Wir finanzieren Ihren Computer und Zubehör. Info anfordern! Auch für Händler interessant.
SKG-Bank, Postfach 321
Cecilienstr. 4, 6600 Saarbrücken,
Tel. 06 81/3 03 01 14

Kleinbetriebe * Vereine * Hausverwaltungen
Programme mit integrierter FIBU, Textverarbeitung, Statistik, Bankeinzug, kompl. Geräteanpassungen (auch 1750, 1764) für C 64 und C 128 (Maschinensprache)
Fa. Karl-Heinz Weiß, An der Lanterbeck 10a, 4300 Essen 11, Tel. 02 01/66 11 65

TOPSOFT
SOFTWARE-VERSAND
Postfach 4, 8133 Feldafing
AMIGA * C 64/128 * AMIGA-PD
C 64/128-PD * SCHNEIDER CPC
ATARI ST * SEGA MASTER SYST.
PC-ENGINE * SEGA MEGA DRIVE
GAMEBOY * ATARI LYNX
Computer-Hardware/Zubehör
Gratisliste sofort anfordern!
Bitte Computertyp angeben!!

Börsensoftware . . . das sind wir
64er-Info gratis bei MBörse-Computer,
Otto-Stadler-Str. 15, 4790 Paderborn

Wir reparieren Ihren Computer an 1 Tag!!
Telefon: 02 41/50 05 56

Gewerbliche Kleinanzeigen

Die C 64- u. Amiga-Profis: Computershop Falz
— Der Shop für C 64-Freaks !
Wir bieten: Ankauf defekter und gebrauchter C 64, Artikel, Reparaturen, Umbauten auf Speeddos, Exos usw,
Verkauf aller Rex-Datentechnik-Artikel, neue C 64-Floppy mit 6 Monate Garantie, 249 DM, und gebrauchter C 64 190- DM.
Tel. 0 61 92/3 69 69

PC-PRAXIS

* Nebenberuflich durch Fernkurs zu fundierten PC-Kenntnissen in MS-DOS, in der Textverarbeitung mit MS-WORD, in der Tabellenkalkulation mit MULTIPLAN und im Datenbanksystem dBASE.
* 60 weitere Fernkurse: BASIC, PASCAL, COBOL, EDV-Grundkurs, Fachkaufmann IHK-DV-Organisation und Datenkommunikation oder Marketing, Betriebswirt, Fachwirt, Management, Kaufm. Grundkurs, Buchführung, Abitur, Englisch, Allgemeinbildung, Prakt. Psychologie.
* Kostenlosen Studienführer mit Probelektion Ihrer Wahl anfordern!

Studiengemeinschaft Darmstadt, Abt. 41/32, Postf. 4141, 6100 Darmstadt Tel. 06157/8066

Vereinsverwaltung ab 69 DM
Demo-Diskette 10 DM
Kassenbuch **30 DM**
(C64, C128, MS-DOS). Info bei
IS-SOFT, Bergf. 21, 8261 Tittmoning

Programm-Autoren für den C64 & C128 gesucht!
Sie haben ein selbstentwickeltes, fehlerfreies Programm? Werbung & Vertrieb übernehmen wir — Sie erhalten %-Anteil vom Gewinn.
Horst-Dieter Scheiba
Soft- & Hardware-Vertrieb
Talstr. 26, 8901 Dinkelscherben

Spiele-Restposten!! Alles Originale, 80 verschiedene, pro Spiel ab 7,50 DM. Liste von Computer-Flohmarkt, Postf. 6612, 7133 Maulbronn

---

Soft- u. Hardware zu tollen Preisen!
Preisliste: Tel. 06447/285

C-64/128 PD-SOFT: Günstig und schnell ! GRATISKATALOG '91 anfordern bei: Kai-Uwe Dittrich, Husumer Str. 10, 3502 Vellmar

---

************* Extragünstige Software ************
PD C-64 / C-128 CP/M Anwendersoft
C-64 / C-128/PC. Info 2 DM. SV Küster, Eifelstr. 49, 5042 Erftstadt

---

BAUFINANZIERUNG 1991 Darl. Steuer x 129,- VEREINSVERWALTUNG x 79,- KASSE 39,- BUCHHALTUNG x 89,- ASTROPROG. 49,- Lohn/EkSteuer 90 x 69,- x= DEMO 15,- RENTENBERECHNG. 98,- DEPOTERTRAG 30,- AKTIENCHARTS x 79,- Info C64/C128: KHK-SOFT KLAUS HEIN, SALZSTR. 28 a, 8950 KAUFBEUREN, Tel. 08341/81357

LOHNPROGRAMM für C128 * Wer vertreibt es für mich? Tel. 04176/7717

Profess. Fibu-Programme PROFIBU
für C 64 u. C 128 ab DM 49,—
Gratis-Info o. Testdisk für DM 15,—
SST/64, Rigaweg 1, 3300 Braunschweig

Geos User Club, der Treffpunkt für alle Geos-Anwender! Infopaket für DM 5,—!
GUC, Xantener Str. 40, 4270 Dorsten 19

★★★★★ **DEFEKT?** ★★★★★
Reparatur von C 64 und VC 1541.
Ankauf von Defekt-Computern !
Schultze, Tel. 06254/3384 o. 1536

Über 200 Programme auf Disk nur 50 DM (Scheck/Schein). Katalog 3 DM in Briefmarken. Computerservice TINO HOFSTEDE, A. der Windmühle 8, 5010 Bergheim 5

**** **LAGERAUFLÖSUNG** ****
Zirka 18000 Programme für C-64 + XL/XE Atari. J. Schulte, Schwartenberger 33, 4472 Haren 2, Tel. 05934/1084

Neue FREEWARE-LERNSOFT
für Grund- und Sonderschulen.
Demodisk für 4 DM in Briefmarken
K. Emmig, An d. Wielermaar 74, 5 Köln 90

---

* Entwicklung von Meß- und Steuerschaltungen für den C-64 * und weitere Fachliteratur zu beziehen durch PORTANIGRA-VERLAG, Postf. 1562, 55 Trier

---

★★★★★ **MPV** ★★★★★
SOFTWARE-VERSAND

B.A.T.	49,90	★	Pirates	44,90
Buck Rogers	54,90	★	Puzznic	35,90
Kick Off 2	35,90	★	Ultima V	54,90

Liste geg. 2,— in Briefm.; VK 4,50 / NN 7,50
MPV/1 — J.-Weigl-Str. 18, 8024 Deisenhofen

Public

DM 5,50

Ausgabe #003 (Mai/Juni '91)

PD-Magazin (auf Papier) incl. Disk



Die ***Public*** ist das neue 32 Seiten starke Public Domain Magazin für den C 64/128 und beinhaltet eine ***beidseitig bespielte*** 5,25" ***Programmdisk*** mit ausgesuchter Public Domain Software und den aktuellen Stonysoft-C 64-PD-Katalog. Die Public bringt neben den ***File-Infos***, die die Programme der Diskette beschreiben, auch ***Tests, Reports, Tips***, eine ***Programmierecke*** in BASIC und Maschinensprache. ***DFÜ, Szene-News*** (Facts und News) und die Adressen ***Commodore Clubs*** – eben alles, was Freaks interessiert!

Die Programmdiskette #3: **English Civil Wars**: Strategie und Action pur für zwei Spieler! **PSY XX**: Shoot'em up! **Break In**: Wie Arkanoid, Sprachausgabe! **Sir Richard**: Sei für das Volk ein gerechter König. **Sector Editor**: Disk-Anwender. **Note Writer V1.2**: zum Briefeschreiben! **File-Copier**: superschnell! **Grafik-Copy**: Wandelt Bilder in beliebige Formate um! **Viruskiller. Floppy Adjust**: Software-Floppy-Justage. **+ weitere Top-PD-Programme.**

Das Alles gibt's für **Nur 5,50 DM** (Nur Vorkasse: In bar, per Überweisung oder Zahlkarte: bitte genauen Absender angeben! Bitte keine Briefmarken!) exclusiv bei ...

Gunther Steinle
Stonysoft
Beethovenstraße 1
W-8943 Babenhausen



Bankverbindung:
Postg. amt München
BLZ 700 100 80
Konto 397096-806

AstroVersand

The Final Cartridge III
das Hammermodul, unser tausendfacher Erfolg, deutsche Anleitung — nur **65,- DM**

5,25" Qualitätsdisketten 2D
weiße Ware, 100 Stück im 10er-Pack, m. Etiketten nur **59,- DM**

Super-Astrologiepaket
persönliches Horoskop mit kompletter Deutung, über 20 Druckseiten möglich: Geburtshoroskop, Aszendenten, Häuser, Aspekte, China-horoskop, Neu: Jetzt mit Transiten (Zukunftsprognosen!) Exklusiv bei Astro!
Softwarepaket auf vier Disketten — nur **70,- DM**

Astrologie-Profi-Paket
wie oben, erweiterte Version auf fünf vollgepackten Disketten (mit erweiterter Häusertext-Deutung) — nur **100,- DM**

Esoteriksoftware:

Zahlen-Magie **49,- DM** — Naturheilkunde **54,- DM**
Lüscher Psycho-Test **49,- DM** — u.v.m.

Alle C-64-Artikel mit deutscher Anleitung. Weitere interessante Sachen in unserer neuen Sonderliste. Preise bei Vorkasse (Euro-Scheck, Postanweisung) ohne versteckte Zuschläge. NN: +7,50 DM. Ausland auf Anfrage.

ASTRO-VERSAND * H. & S. Meschkat
POSTFACH 1330 * 3502 VELLMAR
RUND-UM-DIE-UHR-BESTELLTELEFON
(0561) 880111 * TELEFAX (0561) 885507

C-64/128 · ZUBEHÖR

Artikel	Preis
Final Cartridge III	99,50
Commodore Netzteil C-64 für C-64 alt/64 II	nur 46,00
Commodore Maus 1351 mit Software auf Diskette	69,50
Joystick Competition Pro STAR	44,50
MIDI 64 Interface 1xIN, 1xOUT, 1xTHRU/OUT	69,50
MIDI Interface-Kabel 2x5-pol. DIN Stecker/2,0 m	9,90
Slow Down(Bremse) Geschwindigkeit stufenlos regelbar	37,50
Commodore "plus 4", 64 KByte RAM, 32 KByte ROM NTSC Vers., ungeprüfte Ware, ohne Garantie, deshalb	nur 35,00
Userport-Schutzmodul durchgeführt, schützt IC 6526	37,50
Doktor 64 zum Testen aller Ports, RAMs und ROMs	79,00
Neu! Real Time Clock RTC 64-C inkl. Geos-Treiber	85,00
Drucker-Interface Wiesemann für alle Drucker	115,00
Userport-Expander 3-fach, elektronisch gesteuert	29,90
Expansionsport-Expander Steckplätze einzeln schaltbar: 2-fach **59,50** 3-fach **69,50**	5-fach **89,00**
Userport-Verlängerung ca. 45-60 cm	37,50
Expansionsport-Verlängerung ca. 30 cm	39,50
Druckerkabel Userport/Centronics	24,90
Abdeckhauben aus schlagfestem Kunststoff für: – C 64 alt/64 II/1541 alt/154 II/128 D **je 19,95**,	C 128/1571 **je 22,50**
Eprommer Burny C 64/128	118,00
neu: **Speichererweiterung GEORAM 512 (1674)** f. C64, 128, 128(D), 512K zus. Speicher, f. alle GEOS-Versionen, schnell, harddisk ähnlich	auf Anfrage
neu: **Festplatte HD 20** für C 64/128 mit/ohne RAM link	auf Anfrage
C16 Speichererweiterung 64 KB	40,00

plus ELECTRONIC GmbH
Postf. 100263
Marienstr. 2
3016 Seelze 1
Tel. (05137) 50477
Fax. (05137) 91376

NEUER KATALOG!

PUBLIC DOMAIN c64/c128

Riesiges Angebot ausgesuchter PD Software

Z. B. Datenbanken, Hilfsprogramme, für jede Art, Textverarbeitung DFÜ-, Spiele-, Sound-, Grafik-, Demo-, Druckerprogramme, Adventures und vieles mehr...

- **ÜBER 60% DEUTSCHSPRACHIG!**
- **JEDES PROGRAMM getestet und beschrieben!**
- **JEDE DISKETTE beidseitig bespielt!**

- JEDE C-64 Diskette NUR 3,- DM
- JEDE C-128 Diskette NUR 4,- DM
- JEDE CPM MODUS Diskette NUR 5,- DM

Fordern Sie unseren NEUEN Umfangreichen Katalog für nur DM 2,- an

Hotline 0781—57734
von 18.00 - 20.00 Uhr

GERMAN-SOFT
PD – UTE – URLBAUER
Art. C-64 / C-128
Am Rathweg 9 · D-7600 Offenburg 18

Tel. 0781 / 57734 — PUBLIC DOMAIN

PAY-TV

An alle Besitzer von Astra-Satelliten-empfangsanlagen.

C-64 knackt den **Kinokanal.**

Eine am Userport betriebene Zusatzplatine ermöglicht den Empfang des "Deutschen PAY-TV".

Bausatzpreis ab DM 148,-

Der Betrieb von Decodern ist nicht in jedem europäischen Land gestattet.

Fordern Sie unsere Info an oder rufen Sie uns an.

Metec GmbH
Turnerstraße 15, 3102 Hermannsburg
Telefon 05052-8305,
FAX 05052-8306

CCS Computer Shop

HARD & SOFTWARE · REPARATUR
Ersatzteile · Zubehör

ANKAUF BIS 50 % VOM NEUPREIS.
REPARATUR VON C 64 & 1541 IN 48 STD.
REPARATUR-FESTPREIS C 64 84,-/1541 98,-.
Mehr als 1000 Softwaretitel auf Lager. Neu und gebraucht. Disk ab 9,95, Tape ab 2,- DM.
Für C 64 · AMIGA · ATARI ST · C 16/P4

Angebote:
Speichererweiterung für Amiga 500 abschaltbar mit Uhr 98,- DM
Abdeckhauben ab 14,90 für C 64/ST/AMIGA
Disketten 2D DD No Name
10'er Pack 3,5 = 8,50, 5,25 = 6,90

CCS COMPUTER SHOP
Langenhorner Chaussee 670, 2000 Hamburg 62
Telefon 040/5276404, Fax 040/5278973
INFO KOSTENLOS ANFORDERN

★★ Lotto-Wettprogramme ★★
★ C 64/C 128 ★

Mathm. stat. Analysen, Systemgeneratoren, Ziehungsauswertung, Speicherprogramm f. 1000 Reihen, Datenbank, Lottobarometer, VEW-Auswertung, f. Sa.- und Mi.-Ziehungen, alle Programme menügesteuert und selbsterklärend, z.Z. 33 Auswahlprogr., nachweisbar hohe Gewinne, das Nonplusultra für Spieler und Tippgemeinschaften, ausführl. Info: DIN-A5-Freiumschlag (1,70 DM).

Olaf Jordan
Birkenweg 3, 8678 Döbra
Tel. 09289/5962 oder 09289/6469

Grafik-Futter* für Print- und Pagefox



Kostenlosen Katalog anfordern bei:
art & weise, Esmarchstr. 120, 2000 Hamburg 50, Tel.: (040) 389 35 29



Dynamic-Compressor! Equalizer! Wavescope!

Das sind die neuen Highlights von D.A.I.S.Y. Der Sound-Sampler für Ihren C-64 und PC-128 mit noch mehr Power. Wenn Sie mit Sound, Sprache oder Musik arbeiten, wenn Sie Ihren Programmen "Leben" einhauchen wollen – fordern Sie jetzt das INFO-PAKET an. Gegen 2 DM in Briefmarken.

COMPUTER–TECHNIK ROSENPLÄNTER
Telefon (0551) 600 528
Stresemannstr. 26
34 Göttingen

Commodore® Ersatzteil Service

✕ Wir liefern für **Händler** und Privatanwender preiswert und prompt

✕ Rufen Sie uns an: (02331-43001) oder schreiben Sie uns:

CIK-Computertechnik GmbH
Berliner Straße 49b • D-5800 Hagen 7

TELEFAX: 02331-42499

FÜR JEDES TEIL EINE ANDERE QUELLE? – BEI SCHAEFER IST VIEL AN EINER STELLE!

Artikel	Preis
ACTION-CARTRIDGE MK V – Original	119,00
FINAL-CARTRIDGE III – Original	89,00
OCEANIC-Floppy mit DOS-System	245,00
Dataphon S21d-2	248,00
Dataphon S21d-23d	356,00
Speeddos-Plus mit FCopy III	119,00
PROSPEED-GTI PC128 (D), alle Modi	248,00
PAGEFOX	248,00
PRINTFOX	98,00
VIDEOFOX	98,00
Handyscanner (Scanntronic)	498,00
MOVIES (Erweiterung zu Videofox)	49,00
MAXIPRINT – Farbbandtränker	89,00
Commodore-Maus 1351	75,00
VIDEOTEXT-Decoder/Print-Technik	248,00
VIDEO-Digitizer/Print-Technik	178,00
BURST-NIBBLER – Original	59,00
GEOS 2.0 für C 64 DM 89,00/für C 128	119,00

Alle GEOS-Programme, Bücher und Software von Markt & Technik, BOMICO und andere.

Versand nur gegen Vorkasse +5 DM oder Nachnahme +8 DM

(CLS) – COMPUTERLADEN SCHAEFER
Kringelholl 111, 5600 Wuppertal 2, Tel.: 02 02/50 81 21
Geschäftszeiten: Mo+Di, Do+Fr 14-18.30 Uhr, Sa 10-13 (14) Uhr

---

C-64/128 PD-Bibliothek
einzigartige Auswahl — über **800** Disknr.!
PUBLIC-DOMAIN / FREEWARE / SHAREWARE

Über 7500 Programme!!! Druckerprogramme/Sprites/Utilities aller Art/Datenbanken/Textverarbeitung/DFÜ/Verwaltungsprogr./Applikations/Lernprogr./Sprachen/Action- u. Arcade-Spiele/Strategie- u. Adventurespiele/Sound- u. Grafik-Anwenderprogr. u. Demos/Megademos.../Intro- u. Demomaker/Zeichensätze/Virenkiller/Writer/Koala-Bilder/Diashows/Samples (Digis)/Simulationen/PD-Diskmagazine/Musikprogramme/fertige Sounds usw.

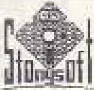
Wahnsinnspreise!!
1,50 DM
pro 176kB-Disknr.

Bei uns zahlen Sie weder **10,-** noch **5,-** noch **1,51** für jede volle Diskseite! NEIN!

und keinen Penny mehr !!!

Ab 50 Disknummern: **1,40**
Ab 100 Disknummern: **1,30**

Preise verstehen sich inkl. Diskmaterial und Mehrwertsteuer !!!



Information kostet nichts!
Fordern Sie deshalb noch heute unseren ausführlichen
Gratiskatalog
an. Postkarte genügt!! Oder noch besser: Bestellen Sie gleich die ***Public*** für 5,50 DM (Besonders ausführliche Beschreibung der PD). – Adresse siehe rechts –

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihr Ansprechpartner für Minis: 089/4613

Brigitte Bobenstetter	**-313**
Peter Kusterer	**-333**
Hans-Jörg Dehmel	**-494**



MAGIC-FORMEL-64 V.2.0

Steckmodul für C 64, C 128 (D), SX 64
Anschluß am Expansionsport, sofort betriebsbereit:

- ☐ Window-Benutzeroberfläche
- ☐ Bedienung mit Joystick oder Maus
- ☐ Floppy- u. Kassettenspeeder
- ☐ 80-Zeichen-Modus
- ☐ Textprogramm, Malprogramm
- ☐ Hardcopy-Funktion
- ☐ Superschneller Freezer
- ☐ Centronics-Schnittstelle am Userport usw...

Info-Material gegen Schutzgebühr v. 2,- DM. Versand per Nachnahme oder V-Scheck zzgl. Porto u. Verpackung 8,- DM

Magic-Formel 64	169,- DM
Druckerkabel	39,- DM

Versandadresse:

INFO-TECHNIK-MÜLLLER
Flutstraße 93 · D-4350 Recklinghausen
Telefon (02361) 27868

Soft EXPRESS

– DIREKTVERSAND M. PREIL –
Postfach 2070, 5407 Boppard 1, Hotline-Tel.: 06742/60233

C 64	Disk.	Cass.
Battle Command	40,-	29,-
Big Box (Sam.)	59,-	49,-
Die Fugger	39,-	29,-
Dinowars	29,-	19,-
Emlyn Hughes Arcade	45,-	34,-
Exterminator	44,-	34,-
F 16 Combat Pilot	58,-	45,-
Flight Sim. II	110,-	-
Heroes (Sam.)	54,-	40,-
Invest	44,-	-
Loopz	44,-	34,-
North & South	44,-	34,-
Rings of Medusa	44,-	-
Sim City	49,-	-
Transworld	49,-	-
Test Drive II	49,-	-
Turricane	44,-	-
Test Drive-Zusatzdisk.	29,-	-
Wellris	44,-	-
World-Boxing	45,-	34,-
Dragon Wars	55,-	-
Ultima Trio.	49,-	-
Ultima VI	74,-	-
Op. Thunderbolt	45,-	-
Redstorm Rising	59,-	-
Hunt for red Oktober	44,-	-

BESTELLISTE UND SOFTWARELISTE GEGEN FRANKIERTEN RÜCKUMSCHLAG ERHÄLTLICH.

RAT&TAT
ERSATZTEIL-SERVICE

Adam-Opel-Straße 7-9 · W-6000 Frankfurt/Main 61

STÄNDIG ÜBER 800 VERSCHIEDENE
ORIGINAL COMMODORE-ERSATZTEILE
AM LAGER

VC20 · C 64 · C 16/116 · Plus 4 · VC 1541

Artikel	Preis	Best.-Nr.
Final Cartridge III für C 64 u. C 128	**78.00 DM**	**Best.-Nr. 77708-9164**
Netzteil für VC 20, C 64, C 64 II	**48.00 DM**	Best.-Nr. **77708-6403**
IC 6510 - CPU	**19.95 DM**	Best.-Nr. **77808-6510**
IC 8360 - VIC	**45.95 DM**	Best.-Nr. **77808-8360**
IC 6526 - CIA	**19.95 DM**	Best.-Nr. **77808-6527**
IC 6569 - VIC	**39.95 DM**	Best.-Nr. **77808-6569**
IC 8565 - VIC	**34.50 DM**	Best.-Nr. **77808-8565**

FARBBÄNDER IN REICHHALTIGER AUSWAHL z.B. für

Artikel	Preis	Best.-Nr.
MPS, 1230, schwarz	**19.95 DM**	**Best.-Nr. 77708-9050**
MPS, 801, schwarz	**8.50 DM**	**Best.-Nr. 77708-8010**
MPS 802, schwarz	**9.50 DM**	**Best.-Nr. 77708-8020**

Erkundigen auch SIE sich nach unserem Lieferprogramm. Händleranfragen erwünscht. Preisänderungen vorbehalten. Versand per Nachnahme.

☎ 069/404-8769 · FAX 069/425288 · BTX * 41101 #

Computerferien 1991

Das Computercamp im Schwarzwald mit dem großen Computerkurs-, Sport- und Freizeitangebot

Kinder und Jugendliche lernen spielend Programmieren



Weitere Computercamps im Sommer 1991
*** Dresden * Thüringer Wald * Ostsee ***

Sofort kostenlosen Prospekt anfordern



GEOS - USER - CLUB

präsentiert

TopDesk !

Der total neue Desktop für GEOS 2.0! (Version 64 und 128/80-Zeichen-Modus) TopDesk ersetzt den bisherigen Desktop V2.0 komplett und stellt viele interessante neue Features zur Verfügung:
- Verwaltung von Unterverzeichnissen !
- Anzeige jedes Directories als Fenster !
- bis zu 4 Fenster werden verwaltet !
- jedes Fenster kann beliebig gross angezeigt und beliebig positioniert werden!
- umschalten zwischen den Laufwerken durch anklicken des Fensters !
- automatisches Umschalten in 80-Zeichenmodus bei starten entsprechender Programme !
- TopDesk kommt aus Deutschland und ist somit komplett in Deutsch, auch das Handbuch !
- und anderes mehr !! Testbericht in der GEOS-USER-POST.

Der Preis von TopDesk ? 21,- DM !!

Zu bekommen durch Einzahlung von 21,- DM auf das Konto
PSA Essen, BLZ 360 100 43, Konto 349 923-432
oder durch einsenden eines Verrechnungsschecks an
Wolfgang Pannes, Annastr. 23, 40 Düsseldorf 30.
(Liefertermin voraussichtlich ab Ende Mai '91)

Der GEOS-USER-CLUB ist ein überregionaler Zusammenschluss von GEOS-Anwendern mit inzwischen über 1.300 Mitgliedern, auch ausserhalb der BRD. Neben einer 2monatlichen Clubzeitung haben wir eine Reihe von Spezialisten für alle GEOS-Bereiche und die "GeoTrek", eine Sammlung von PD- und Shareware-Programmen rund um GEOS u. a. sind wir auch in BTX vertreten: *geos# - schaut doch mal rein !

Informationen zum GEOS-USER-CLUB bekommt man durch die Anforderung des "Info-Pakets" mit einsenden von 5 DM (Briefmarken) bei:

Jürgen Haensch, Kampstr. Str. 40, 4270 Dorsten 19

Druckprogramme im Vergleich

Schwarz

Dieses Mal präsentiert sich »Schwarz auf weiß«, unsere monatliche Druckprogrammerubrik, in ungewohntem Rahmen: Statt Print-News mit Tips & Tricks bieten wir Ihnen einen umfangreichen Überblick über alles, was Ihrem Farbband den Garaus machen könnte.

von Peter Pfliegensdörfer

Die Geschichte der Drucksoftware begann eigentlich auf dem »Apple II«, einem Anfang der achtziger Jahre sehr beliebten Computer auf Basis des Prozessors 6502. Im Jahr 1981 entwickelten zwei amerikanische Programmierer ein Programm, mit dessen Hilfe jeder Computerbesitzer elektronische Grüße versenden konnte. Das Problem war nur, daß niemand wußte, wie er seine Großmutter oder sonstige Adressaten dazu bewegen sollte, sich einen geeigneten Heimcomputer zuzulegen. Als die Programmierer das erkannten, entschlossen Sie sich, das Programm umzuschreiben. Das Resultat war der »Print Shop«, sozusagen der Vater aller Druckprogramme, bald gefolgt vom ersten Miniatur-DTP-Programm »The Newsroom«. Mit dem Apple II ging es seinerzeit rasch bergab, weil Apple um jeden Preis verhindern wollte, daß man den Apple II als »Heimcomputer« ansehen konnte. Das Unternehmen hatte damit Erfolg: Durch den ungerechtfertigt hohen Preis verschwand das Gerät vom Markt, Print Shop und Newsroom wurden auf den C64 portiert, der sich – dank seines 6502-kompatiblen Prozessors – dafür anbot.

Damit wurde der Grundstein für umfangreiche Druckprogrammeprojekte gelegt. Viele davon, beispielsweise das Print-Shop-Plagiat »The Printmaster«, sind mittlerweile wieder vom Markt verschwunden. Daß sich auch heute noch, über zehn Jahre nach den Anfängen, Druckprogramme großer Beliebtheit erfreuen, liegt an der faszinierenden Idee, die dahintersteht: Texte (bei Bedarf mit Bildern gemischt) werden auf einem Nadelmatrixdrucker als hochauflösende Grafik ausgegeben. Somit kann – völlig unabhängig vom Zeichensatz des Druckers – fast jede beliebige Schriftart und -größe verwendet werden. Als Stand der Technik sieht man heute »WYSIWYG« an, ein Verfahren, das schon der alte Printmaster zu bieten hatte. Die Abkürzung steht für »What you see is what you get«, zu deutsch »Was du siehst, bekommst du«. Damit ist eine Bildschirmdarstellung gemeint, die dem späteren Ausdruck entspricht. Wegen der enormen Auflösung eines modernen Nadeldruckers handelt es sich dabei nur um einen verkleinerten, groben Gesamtüberblick oder um einen Ausschnitt, denn der C64 kann nur 320 x 200 Punkte zur selben Zeit anzeigen.

Schauen wir uns einmal die wichtigsten Programme etwas näher an. Durch ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis besticht der 98 Mark teure »Printfox« von Scanntronik. Das Programm ist jedoch nicht einfach zu bedienen; um alle Funktionen auszuschöpfen, sollte das Handbuch griffbereit liegen. Beim Printfox unterscheidet man Text- und Grafikeditor. Während ersterer an das beliebte Textverarbeitungsprogramm »Vizawrite 64« angelehnt ist, entspricht letzterer weitgehend dem Malprogramm »Hi-Eddi+«. Zwei der besten Programme vereint zu einem Druckprogramm – eine Synthese, die entsprechende Resultate liefert (Bild 1). Im Texteditor schreibt man seinen Text oder lädt diesen von Diskette. Anschließend versieht man ihn mit Satzanweisungen, mittels derer bestimmt wird, was (Textausschnitt) wie (Zeichensatz, Schriftattribut) wo (Position) auf dem Papier erscheint. Hier ist Rechnerei gefragt. Vom Texteditor wird in den Grafikspeicher »gedruckt«. Diesen muß man sich als halbes DIN-A4-Blatt vorstellen – oder als Grafikseite mit 640 x 400 Punkten, wobei ein Ausschnitt von 320 x 200 Punkten sichtbar ist. Der Grafikeditor enthält alle wesentlichen Funktionen eines Zeichenprogramms. Hier lädt man die Grafiken in den (zur



2 Preiswerte Alternative: Publish 64 für 6,50 Mark zum Abtippen

Grafik gewandelten) Text, bevor der eigentliche Ausdruck erfolgt.

Magere fünf Zeichensätze sind im Lieferumfang des Printfox enthalten, aber das ist zwischenzeitlich kein Manko mehr: Der Printfox hat bei vielen C-64-Anwendern zu einer unglaublichen Zeichensatz- und Grafiksammelwut geführt, eifrige Sammler bringen es mittlerweile auf knapp 2000 verschiedene Schriften und mindestens ebenso viele Grafiken. Die einzige Schwierigkeit besteht darin, den Überblick über die Hunderte von Disketten zu bewahren, den solche Datenmengen verschlingen (trotz automatischer Kompression beim Speichern durch den Printfox). Die Druckqualität des Programms ist recht gut, und mit dem mitgelieferten »Setup« lassen sich sogar Druckerexoten anpassen. Zwei Druckqualitäten gibt es bereits serienmäßig, eine dritte (und

Mit entsprechender Software sind verschiedene Schriftarten, -stärken und -formen problemlos realisierbar. Man kann einen einmal eingegebenen Text nachträglich in jeder nur denkbaren Art und Weise manipulieren:

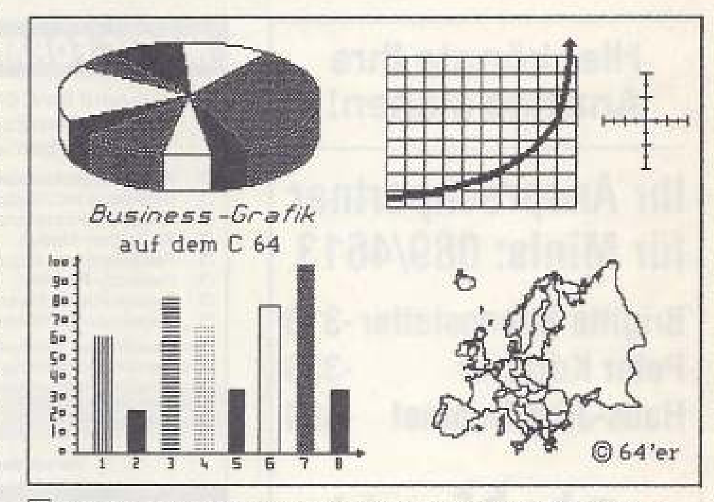
beliebige Schriftgröße

Altdeutsche und

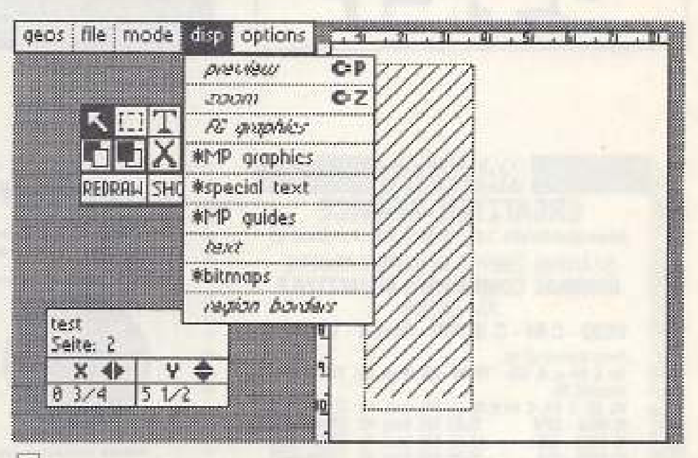
ultramoderne Schrift

kursiv, **fett**

alles kein Problem mit dem Commodore 64.



1 Genügen auch hohen Ansprüchen: Print- und Pagefox



3 Geopublish ist das einzige »echte« DTP-Programm für den C64, eine RAM-Erweiterung sollte vorhanden sein

auf weiß

bessere) haben wir veröffentlicht (»PFOX+« in 64'er 6/87, Seite 78). Eine spezielle Routine für 24-Nadel-Drucker finden Sie in der 64'er-Ausgabe 10/1988, Seite 109. Auch der Hersteller bietet für 48 Mark unter der Bezeichnung »PIN 24« eine Sammlung von 24-Nadel-Routinen an. Es gibt Programme, die zumindest Texte besser drucken als der Printfox, doch keines davon vereint so viele Vorteile auf sich. Text gemischt mit Grafik – das ist die Domäne des Printfox, und hier macht ihm keiner etwas vor.

Für alle, denen solch kommerzielle Software zu teuer ist, gibt es als Alternative »Publish 64«. Dieses Programm war in der 64'er 11/1988 Listing des Monats und ist somit zum Heftpreis (6,50 Mark) erhältlich – einfach abtippen. Wer sich diese Arbeit sparen möchte, kann auf die Programmservicediskette dieser Ausgabe zurückgreifen. Der komfortable Texteditor von Publish erinnert stark an »Mastertext«. Das ebenfalls »serienmäßig« eingebaute Grafikprogramm ist eher eine Minimallösung, die wichtigsten Funktionen wie beispielsweise Linienziehen und Zoom (Vergrößerung) sind jedoch vorhanden. Obwohl das Grundprinzip (Schreiben des Textes im Texteditor, »Drucken« in den Grafikeditor, von dort Druck auf Papier) sowie diverse Features (zwei Halbseiten zu je 640 x 400 Punkten, automatisches Packen beim Speichern) an den Printfox erinnern, bemerkt man rasch die Unterschiede. So läßt sich beispielsweise nur im Zoom-Modus über die vier Grafikbildschirme einer Halbseite scrollen. Dafür braucht man aber keine umständlichen Berechnungen zum Textlayout durchzuführen: Mit Publish 64 plaziert man »Textboxen« auf dem Bildschirm, in die das Geschriebene verteilt wird. Der Ausdruck kann voll überzeugen (Bild 2), jedoch hängt die Qualität stark von den verwendeten Zeichensätzen ab. Die Druckroutine selbst arbeitet ähnlich wie die des Printfox: Es wird zweimal über jede Zeile gedruckt, vor dem zweiten Durchgang erfolgt ein winziger Zeilenvorschub.

Einfache Bedienung ist auch das Merkmal von »Geopublish« (59 Mark, Bild 3), einem Programm, das ausschließlich unter dem Betriebssystem Geos (89 Mark) arbeitet: Auch hier lassen sich – wesentlich einfacher als mit dem Printfox – Texte und Grafiken auf dem Bildschirm plazieren. Die Tatsache, daß das Programm unter Geos arbeitet, ist Vor- und Nachteil zugleich: Wer Geos besitzt und schon damit gearbeitet hat, wird sich mit Geopublish relativ schnell zurechtfinden. Nachteilig ist die Geschwindigkeit: Wer nicht gleichzeitig eine große RAM-Erweiterung verwendet, muß mit Wartezeiten rechnen, die jenseits der Schmerzgrenze liegen. Zähneknirschend sitzt man vor der Tastatur und wartet und wartet, während Geopublish damit beschäftigt ist, bei fast jeder Operation beachtliche Datenmengen von Diskette in den Speicher und vom Speicher auf Diskette zu schaufeln. Doch selbst mit einer RAM-Erweiterung kommt Geopublish nicht an die Geschwindigkeit des (erheblich teureren) »Pagefox« heran, zu dem wir gleich noch kommen werden. Damit könnte man sich ja noch abfinden, wenn die Ergebnisse entsprechend gut wären – sie sind es aber nicht. Das, was Geopublish auf einem Nadelmatrixdrucker von sich gibt, ist eher mäßig, von allen hier besprochenen Programmen hat es die schlechteste Druckqualität (Bild 5). Da ist es auch wenig tröstlich, daß Geopublish Laserdrucker ansteuern kann, denn welcher C-64-Anwender hat schon so ein Gerät zu Hause? Zum Glück gibt es einen Laserservice, aber wohl nur die wenigsten Druckfreaks werden große Lust haben, Disketten durch die Gegend zu schicken.

Zur Ehrenrettung muß gesagt werden, daß Geopublish tatsächlich das einzige C-64-Programm ist, das nahezu vollständig einem »ausgewachsenen« DTP-Programm für ebenso ausgewachsene Personalcomputer nachempfunden ist, inklusive Druckausgabe in der Seitenbeschreibungssprache »Postscript«. Die Verwandtschaft mit »echten« DTP-Programmen gilt für die Bedienung, die Funktionsvielfalt und vieles mehr, aber leider auch für die Hardwareanforderungen. Mit 64 KByte RAM und den langsamen Commodore-Laufwerken quält sich das Programm sichtlich herum. Es kann eigentlich nur Anwendern mit sehr viel Geduld oder einem wirklich komplett ausgebauten C64 mit RAM-Erweiterung und zwei Diskettenlaufwerken empfohlen werden. Für ansprechende Druckergebnisse sollte ein Laserdrucker vorhanden sein.

In diesem Zusammenhang ist auch »Geos LQ« zu erwähnen. Dabei handelt es sich um eine 49 Mark teure Druckroutine für das Geos-Textverarbeitungsprogramm »Geowrite«, die in hervorragender Qualität druckt (besser als Print- und Pagefox, Bild 4). Leider ist der Anwendungsbereich von Geos LQ stark eingeschränkt, es arbeitet ausschließlich mit Geowrite, nicht

GEOS LQ
für maximale Druckqualität !

GEOS **LQ** druckt geoWrite-Dokumente auf 9- und 24-Nadel-Druckern in Laserdrucker-ähnlicher Qualität. Auch dieser Text wurde mit geoWrite verfaßt und mit GEOS **LQ** auf einem 9-Nadler gedruckt.

GEOS **LQ** arbeitet unter GEOS ab Version 1.3 aufwärts und druckt alle gängigen GEOS-Textformate. Das Programm wird direkt aus geoWrite gestartet und kehrt nach dem Ausdruck auch wieder dorthin zurück. GEOS **LQ** unterstützt sämtliche Fähigkeiten von geoWrite wie z.B. Zeichensatzwechsel, **Schrift**stile, Bilder, Tabulatoren und bei geoWrite 2.0/2.1 auch numerische Tabulatoren, Kopf- und Fußzeilen, linksbündig, rechtsbündig, zentriert, Blocksatz etc.. Die Bedienung des Programms ist außerordentlich einfach. Dennoch kann der Ausdruck in vielerlei Weise beeinflußt werden, das reicht von einer beliebigen Vergrößerung oder Verkleinerung bis hin zur Änderung der Seitenlänge oder des Fußzeilenabstands. So können problemlos 24-Nadler entzerrt, 1.3-Texte auf die volle Druckerbreite vergrößert oder Etiketten gedruckt werden.

Im Lieferumfang sind spezielle LQ-Zeichensätze enthalten, die auch bei höchsten Auflösungen für ein glattes und sauberes Druckbild sorgen (ohne Treppen !). GEOS **LQ** druckt mit Druckdichten von 60*72 dpi bis 240*216 dpi auf 9-Nadlern oder von 60*60 dpi bis 360*360 dpi auf 24-Nadlern und in **jeder** Druckdichte dazwischen. Die Bedienung des Programms ist GEOS-typisch und darum sehr einfach.

Der Drucker darf sowohl seriell als auch parallel angeschlossen sein, beide Varianten werden voll unterstützt. Es werden einige Hilfsprogramme mitgeliefert, die unter anderem auch die Zusammenstellung eigener LQ-Zeichensätze erlauben. Dies sind FontZoomer, FontMover, FontSplicer, FontScratcher und FontCreator

Geräteanforderungen: C64 oder C128 (40- oder 80-Zeichen-Modus), GEOS 64/128 ab Version 1.3, ein Diskettenlaufwerk. Es werden auch weitere Laufwerke oder eine Ramerweiterung unterstützt.

GEOS **LQ** wird direkt vom Autor vertrieben, dies sichert kompetente Beratung und Unterstützung.

Der Preis beträgt DM 49.-, bei Vorkasse zuzüglich DM 2.- für Porto und Versand und bei Nachnahme zuzüglich DM 7.-.

Die Bezugsadresse: Thilo Herrmann
Tel. 07161/57416
Poststr. 6
D-7321 Börtlingen

Die LQ-Zeichensätze: RomaLQ, **RomaLQ**, **RomaLQ**, *RomaLQ*
CaliforniaLQ, **CaliforniaLQ**, **CaliforniaLQ**, *CaliforniaLQ*
UniversityLQ, **UniversityLQ**, **UniversityLQ**, *UniversityLQ*
BarrowsLQ, **BarrowsLQ**, **BarrowsLQ**, *BarrowsLQ*

4 Exzellent druckt Geowrite mit Geos LQ: Beide zusammen kosten 138 Mark, die gut angelegt sind.

Besonderheit der neuen Arbeitsstätte ist, daß
tioniert, so daß man auf dem Weg zu uns
Stockwerken bewältigen muß. Damit sollte
Suche nach einer Trainingsgelegenheit geho

5 Unbefriedigende Pünktchenschrift auf Matrixdruckern: Geopublish (Schriftprobe leicht vergrößert)

Technicus

ist ein Druckprogramme-Paket, das neben mehreren Schönschriften noch diverse Utilities und Hardcopy-Routinen enthält. Die mit 9-Nadel-Druckern erzielbare Schriftqualität ist exzellent!

6 Langsamer Druck, hervorragende Qualität: Technicus (Schriftprobe stark vergrößert)

mit anderen Geos-Programmen und auch nicht mit Geopublish. Doch wer meint, Geosprodukte könnten generell nicht vernünftig drucken, wird hier eines Besseren belehrt. Geos LQ druckt in derselben Qualität wie der »Technicus«, das nächste Produkt, das wir hier besprechen wollen.

Technicus ist ein druckerorientiertes Programmpaket, dessen bemerkenswertester Bestandteil verblüffend gute NLQ-Schriften sind. Um diese zu erzeugen, läßt sich ein Maschinenprogramm inklusive gewünschtem Zeichensatz im RAM des C64 installieren, welches die – beispielsweise von einem Textverarbeitungsprogramm

ist Breitsch
sieht verdichtet aus.
hsel zu Picaschrif
alternativ wechseln.
sieht Elite aus.
komprimiert liegen di
suchen Sie betont
siv fällt auf.
suchen ▇▇ es einf
er Text kann unter
ts können ganz plö

[7] **Gute Schriftqualität, Schwerpunkt Text: Fontmaster 128**

– gesendeten Texte in Grafik umwandelt und auf dem angeschlossenen Drucker ausgibt. Hier kann es (abhängig vom verwendeten Textprogramm) zu Kompatibilitätsproblemen kommen. Sinnvoll ist die Zusammenarbeit mit »Vizawrite«, für das eine spezielle Technicus-Version mitgeliefert wird. Damit lassen sich die Schriften auch mit Randausgleich ausgeben. Leider ist die Anwendung nicht gerade einfach, doch dafür wird man entschädigt: Einen guten, mechanisch exakten 9-Nadler vorausgesetzt, steckt der Technicus von der Schriftqualität her alle besprochenen Druckprogramme lässig in die Tasche (Bild 6), wobei allerdings eine sehr langsame Textausgabe in Kauf genommen werden muß. Neben den Schönschrifttreibern sind diverse Print-Utilities und Hardcopy-Routinen enthalten, die 39 Mark für den Technicus sind also gut angelegt.

Simple Bedienung bei konkurrenzloser Leistung vereint dagegen ein anderes Produkt, das seine RAM-Erweiterung gleich mitbringt: der Pagefox. 248 Mark muß man anlegen, um in den Besitz des Moduls zu gelangen – eine Menge Geld, ohne Zweifel. Neben 64 KByte Programm inklusive diverser Zeichensätze finden auch noch 32 KByte Zusatz-RAM Platz im unscheinbaren Modulgehäuse. Der Pagefox kann nicht nur alles,

beliebige Sch
Altdeutsch
ultramodern
kursiv,
alles kein Problem mit

[8] **Pagefox hält 640 x 800 Bildpunkte permanent im RAM und ist sehr schnell**

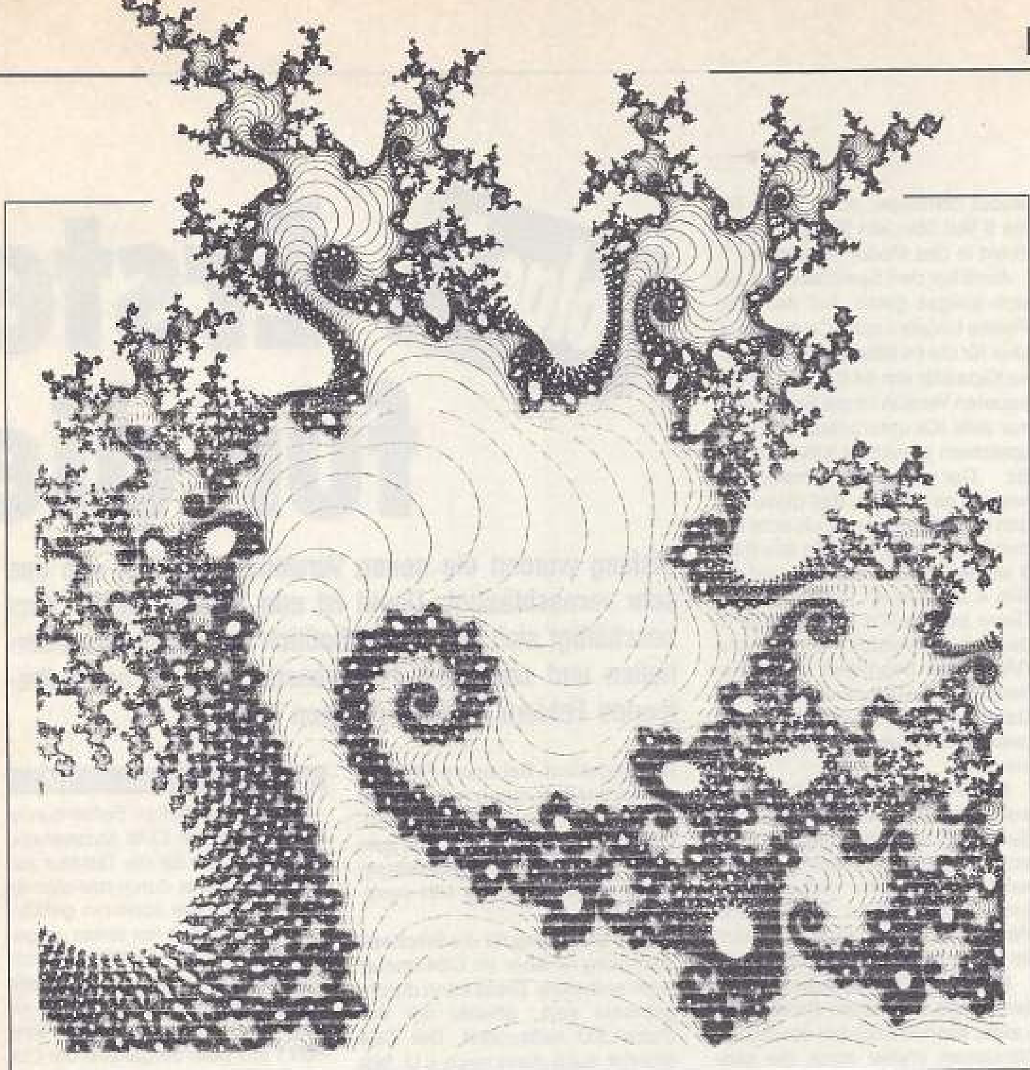
was Printfox und Publish 64 können, sondern verfügt noch über einige weitere beachtliche Features.

Erwähnt sei der Kontursatz, der den Text am Rand der Grafik entlang laufen läßt, sowie ein äußerst treffsicheres automatisches Trennen unter Berücksichtigung der (nicht gerade unkomplizierten) deutschen Rechtschreibung. Beim Thema Kontursatz müssen selbst viele teure Profiprogramme für Personalcomputer meist passen. Darüber hinaus ist der Pagefox sehr einfach zu bedienen (Maus oder Joystick). Die Modullösung ist natürlich teuer, verleiht dem Pagefox aber eine beeindruckende Geschwindigkeit ohne Diskettenzugriffe. Kein Wunder: Es steht immer eine komplette DIN-A4-Seite im RAM, der Grafikeditor verwaltet also beachtliche 640 x 800 Bildpunkte (das sind 64 KByte RAM, Bild 8). Im Ausdruck sind Pagefox und Printfox praktisch identisch, beide erzeugen ein schönes Druckbild. Mit der Druckroutine »Super-Q 4.5« (64'er 10/90, Seite 76) gewinnt die Druckausgabe des Pagefox noch erheblich an Qualität und kommt damit an den Technicus schon dicht heran.

Viel älter als der Pagefox sind die beiden ungleichen Brüder »Fontmaster 64« und »Fontmaster 128«. Fontmaster 64 ist eher ein Textverarbeitungsprogramm mit Ausdruck als Hires-Grafik, Fontmaster 128 eher ein Druckprogramm. Obwohl man zwischen fast 120 Druckertreibern und rund 20 Interfaces wählen kann, bereitet die Druckeranpassung einige Kopfschmerzen (die vorgesehenen Interfaces gibt es in Deutschland nicht). Beide Fontmaster-Versionen präsentieren sich als Textverarbeitung mit Preview-Funktion, die nach einem ungewohnten Prinzip arbeitet: Der Ausdruck findet sozusagen als Hires-Grafik auf dem Bildschirm statt, Zeile für Zeile. Fontmaster 64 läßt das Druckbild nur erahnen, während die C-128-Version ein ziemlich exaktes Bild des späteren Ausdrucks liefert. Wenn es sich darum handelt, Text und Grafik zu mischen, muß Fontmaster 64 fast völlig passen: Der Aufwand steht in keinem Verhältnis zum Ergebnis. Fontmaster 128 bietet dagegen vier einfach zu handhabende Befehle für das Einfügen bis zu bildschirmgroßen Grafiken in das Dokument. Die Druckqualität kann mit der des Printfox durchaus mithalten (Bild 7), der Programmschwerpunkt liegt jedoch (wie bei Geos-LQ) deutlich mehr auf Text und weniger

Druckprogramme im Überblick

Programm	Preis	Schwerpunkt	Druckqualität	Anbieter	Bemerkungen
Colourprinter	ab 138 Mark	Grafik, Farbdruck	sehr gut	Scanntronik	für Schwarzweiß- und Farbdrucker
Fontmaster 64	98 Mark	Text	gut	Globisch	
Fontmaster 128	98 Mark	Text mit Grafik	gut	Globisch	
Geopublish	59 Mark	Text mit Grafik	ausreichend	Markt & Technik	mit Laserdruckern sehr gut
Geos 2.0	89 Mark	Text	ausreichend	Markt & Technik	beinhaltet Geowrite
GeosLQ 1.3	49 Mark	Text	sehr gut	Herrmann	nur in Verbindung mit Geowrite
Hyper-Apfelmännchen	15 Mark	Grafik	sehr gut	Rominger	
Pagefox	248 Mark	Text mit Grafik	gut	Scanntronik	Modul mit Zusatz-RAM
Printfox	98 Mark	Text mit Grafik	gut	Scanntronik	
Publish 64	ab 6,50 Mark	Text mit Grafik	gut	Markt & Technik	zum Abtippen
Rainbow-Print	69 Mark	Grafik, Farbdruck	gut	Scanntronik	für Schwarzweiß- und Farbdrucker
Technicus	39 Mark	Text	sehr gut	Herrmann	zu empfehlen mit Vizawrite



9 **Eine Mandelbrot-Grafik, berechnet und gedruckt vom C 64 (1920 x 1856 Punkte)**

auf dem Mischen von Text und Grafik.

Neben den vorgestellten Programmen gibt es noch eine ganze Reihe weiterer Produkte für spezielle Anwendungsfälle, beispielsweise »Colourprinter« und »Rainbow-Print« zum farbigen Drucken mit Schwarzweißdruckern. Darüber hinaus nutzen viele Anwender die hohe Auflösung von Matrixdruckern zur Darstellung von Grafiken, wie beispielsweise Frank Rominger aus Heidenheim, der schon Apfelmännchen mit 11 016 x 11 520 Bildpunkten gedruckt hat (126 Millionen Pixel auf 1,6 m^2 Fläche, Rechenzeit über sechs Wochen). Sein Programm »Hyper-Apfelmännchen« (Bild 9) nebst diverser Demobilder gibt er gerne an interessierte Leser weiter.

Auch jetzt, über zehn Jahre nach der Präsentation der ersten Druckprogramme, sind viele Computerfreaks von der Idee fasziniert, den Drucker programmgesteuert zu Höchstleistungen zu bewegen. Harmonieren Drucker und Programm, sieht man dem Ausdruck nicht an, daß »nur« ein C 64 dahintersteckt. Die vielseitige Drucksoftware-Palette für den C 64 bietet für jeden Bedarf das richtige Programm: Printfox, Pagefox, Publish 64 sowie – eingeschränkt – Geopublish sind die richtigen Produkte zum Mischen von Text und Grafik. Fontmaster 64 und 128 eignen sich eher für textorientierte Anwendungen mit guter Druckqualität, wobei

Was sind Druckprogramme?

Die Druckprogramme für den C 64 unterscheiden sich von professionellen DTP-Programmen für PCs vor allem in folgenden drei Punkten: erstens sind sie erheblich billiger, zweitens sinnvollerweise nicht für Laser-, sondern für 9- oder 24-Nadel-Matrixdrucker ausgelegt und drittens ist wegen der Bildschirmdarstellung des C 64 (320 x 200 Bildpunkte) auch bei Anwendung des WYSIWYG-Prinzips nur ein Ausschnitt der fertigen Seite zu sehen (oder ein verkleinerter Gesamtüberblick).
Der C 64 kann allerdings als Meister gelten, wenn es um Ausdrucke auf 9-Nadel-Druckern geht. Hier tun sich selbst erheblich teurere Computersysteme schwer. Fast alle DTP-Programme liefern auf 9-Nadel-Druckern (und oft auch auf 24-Nadlern) nur sehr bescheidene Ergebnisse.

Dieser Text wurde auf einem C 64 mit dem Textverarbeitungsprogramm "Vizawrite" geschrieben und mit dem Druckprogramm "Technicus" auf einem Matrixdrucker vom Typ Epson "RX-80 F/T" ausgegeben. Die erforderliche Soft- und Hardware kostet rund 1200 Mark (inklusive Floppy). Der Originalausdruck ist knapp 19 cm breit.

Was ist Desktop Publishing (DTP)?

Hinter diesem Zauberwort verbirgt sich im Prinzip nichts anderes als das Zusammenführen bisher isolierter Arbeitsschritte (Schreiben, Setzen, Layouten) bei der Produktion von Druckvorlagen. Dies wurde erst durch immer leistungsfähigere Computer und Software möglich.
Was fasziniert und häufig zum Trugschluß verleitet, von jetzt an ohne die Fachleute des grafischen Gewerbes auszukommen, ist das unter dem Zungenbrecher "WYSIWYG" (What you see is what you get) bekannte Arbeitsprinzip der meisten DTP-Programme. Dahinter steht das Ziel, auf dem Bildschirm ein direktes Abbild des späteren Ausdrucks zu sehen ("Was Du siehst, erhältst Du").
Doch so gut sich das auch anhört: Es sind Grenzen gesetzt. So kann die Bildschirmdarstellung deutlich vom Druckergebnis abweichen, typografische Feinheiten sind auch auf großen, flimmerfreien Schwarzweiß-Monitoren oft nur schwer zu erkennen. Ohne Probeausdrucke geht trotz "WYSIWYG" in der Praxis gar nichts. Außerdem ist nicht jeder, der drucken kann, auch der geborene Layouter. Nicht umsonst dauert die Ausbildung zum Grafiker zwischen drei und vier Jahren – und dessen Fachwissen und Kreativität kann kein DTP-Programm ersetzen.

Dieser Text wurde auf einem Apple "Macintosh II" mit dem Textverarbeitungsprogramm "Microsoft Word" geschrieben und mit einem Apple "Laserwriter II NT" gedruckt. Die erforderliche Hardware kostet rund 25000 Mark. Der Originalausdruck ist 15,5 cm breit.

10 **1200 gegen 25 000 Mark: Sehen Sie den Unterschied?**

sich mit dem Fontmaster 128 auch grafisch arbeiten läßt. Die Spitzenkönner beim Textdruck sind der Technicus sowie Geowrite in Verbindung mit Geos LQ.

Über die ganze Vielfalt der Drucksoftware halten wir Sie jeden Monat in unserer Druckprogrammrubrik auf dem laufenden. Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Drucken!

Printfox (98 Mark), **Pagefox** (248 Mark), **Colourprinter** (ab 138 Mark) und **Rainbow-Print** (69 Mark): Scanntronik, Parkstr. 38, 8011 Zorneding, Tel. 0 81 06/2 25 70

Publish 64 (ab 6,50 Mark): zum Abtippen in der 64'er 11/1988 oder auf Disk (Bestellnummer 10811); **Geos 2.0** (89 Mark) und **Geopublish** (59 Mark): Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Tel. 0 89/46 13-0

Fontmaster 64/128 (je 98 Mark): Brigitte Globisch Software, Lindenstr. 27a, 8608 Memmelsdorf, Tel. 0 95 42/74 13

Technicus (39 Mark) und **Geos LQ 1.3** (49 Mark): Thilo Herrmann, Poststr. 6, 7321 Börtlingen, Tel. 0 71 61/5 74 16

Hyper-Apfelmännchen (15 Mark): Frank Rominger, Ernst-Abbe-Str. 15, 7920 Heidenheim/Brenz

Begriffsbestimmung: DTP- oder Druckprogramm?

Seit Anfang der achtziger Jahre bis heute ist die Szene der Drucksoftware ständig in Bewegung. Während sich auf den wichtigsten Heimcomputern (C64, Amiga, Atari ST) die Software immer mehr in Richtung Heimanwendung entwickelte, ging die Entwicklung auf Profiseite (Personalcomputer und Apple Macintosh) immer mehr in Richtung »Herstellung von Zeitschriften mit dem Computer«. Das soll aber nicht heißen, daß es keine »echte« DTP-Software für Heimcomputer gibt: Sowohl Commodore als auch Atari haben schon DTP-Komplettlösungen auf Basis ihrer 68000-Maschinen angeboten. Es ist dementsprechend schwer, zu unterscheiden, wo die Programme für den Heimbedarf aufhören und die Profi-DTP-Software anfängt, der Übergang ist fließend (Bild 10). Grundsätzlich stellen DTP-Programme hohe Anforderungen an die verwendete Hardware: Viele MByte RAM, schnelle und große Festplatten sowie flimmerfreie Ganzseitenbildschirme sind für einen sinnvollen Einsatz notwendig. Aber auch dies ist als Unterscheidungskriterium nicht ausreichend: Wenn man beispielsweise die Resultate von Geopublish direkt als Postscript-Datei auf einem entsprechenden Fotosatzbelichter ausgäbe, würde das zwar enorm lange dauern, dem Resultat wäre jedoch die Herkunft aus dem C64 nicht anzusehen.

Wir vom 64'er-Magazin fanden es ziemlich unglücklich, daß jeder Anbieter eines Programms, das ein paar Pixel aus dem Druckkopf quetschte, gleich von »DTP« sprach. Darum haben wir uns schon vor über drei Jahren für folgendes Unterscheidungskriterium entschieden: Programme, die in erster Linie einen Matrixdrucker als Ausgabegerät benötigen, bezeichnen wir als »Druckprogramme«, und solche, die für einen Laserdrucker konzipiert wurden, als »DTP-Programme«. So gesehen ist Geopublish das einzige echte DTP-Programm für den C64, mit dem praxisfremden Effekt, daß auf Matrixdruckern nichts Vernünftiges herauskommt. Alle anderen – auch der Pagefox, der durchaus DTP-mäßige Züge zeigt – werden von uns als Druckprogramme bezeichnet.

Folge 1

Erste für die

Bislang wurden die neuen Versionen des C64 von uns sehr vernachlässigt. Damit ist nun Schluß. Dieser Kurs beschäftigt sich fast ausschließlich mit deren Besonderheiten und zeigt dem Hobbybastler, was er bei auftretenden Fehlern selbst reparieren kann.

von Hans-Jürgen Humbert

Commodore hat schon ein paar Jahre nach der Einführung des C64 eine neue Version herausgebracht. In der Halbleiterindustrie hatte sich ja auch einiges getan. Wo früher noch viele Chips auf der Platine zu finden waren, verrichten heute einige wenige hochspezialisierten ICs diese Arbeit. Die Platine im neuen C64 II ist demzufolge nur noch halb so groß wie die der ersten Version (Bild 1). Viele Funktionen, die früher mit einigen TTL-ICs gelöst wurden, erledigt heute ein einziges Spezial-IC (der Chip mit den vielen Beinchen, 64 an der Zahl). Deshalb sieht die neue kleinere Platine auch viel aufgeräumter auf als die alte. Am mechanischen Aufbau der Platine des C64 II hat Commodore noch mehr gespart als bei den alten Versionen, und nur noch drei ICs gesockelt: den VIC (Video Interface Controller), den Oszillator und den SID (Sound Interface Device).

Um die Softwarekompatibilität zur alten Version zu erhalten, mußten die Funktionen der einzelnen Chips auch erhalten bleiben. Der neue C64 benötigt deshalb genau wie der Brotkasten zwei CIAs (Complex Interface Adapter). Davon befindet sich eine jetzt an anderer Stelle. Die oben links sitzende CIA ist für den User-Port und teilweise für den seriellen Port zuständig, während die in der Mitte befindliche CIA die Tastatur und die beiden Joystick-Ports übernimmt.

Eine weitere wichtige Änderung hat Commodore an einigen C-64-II-Modellen vorgenommen: Sie liefern an ihrem User-Port an den Pins 10 und 11 keine 9 Volt Wechselspannung mehr. Wenn Sie also ein Modul am User-Port betreiben wollen, das die 9 Volt unbedingt braucht (z.B. eine RS232-Schnittstelle oder ein EPROM-Programmiergerät), so messen Sie vor dem Kauf des Moduls nach, ob an diesen Pins auch wirklich diese Spannung anliegt. So ersparen Sie sich unliebsame Überraschungen. Wollen Sie trotzdem ein 9-Volt-Modul betreiben, so müssen Sie die 9 Volt über ein Steckernetzteil direkt in das Modul einspeisen.

Auch bei den Speicherchips hat sich einiges getan. Auf der alten Platine bildeten acht ICs den Speicher für die 64 KByte. Sie hatten eine Kapazität von 64 K x 1 Bit. In der neueren Version ist der Speicher in nur zwei ICs untergebracht. Diese speichern jeweils 64 KByte zu je 4 Bit. Der ständige Preisverfall brachte es mit sich, daß diese beiden ICs billiger waren, als acht von den herkömmlichen. Die Bits 0 bis 3 werden hierbei in IC 10 und die Bits 4 bis 7 in IC 11 gespeichert. Diese beiden ICs sind wie die in der alten Version dynamische RAMs. Sie benötigen einen Refresh, d.h. die in ihnen enthaltenen Daten müssen mindestens alle zwei Millisekunden aufgefrischt werden.

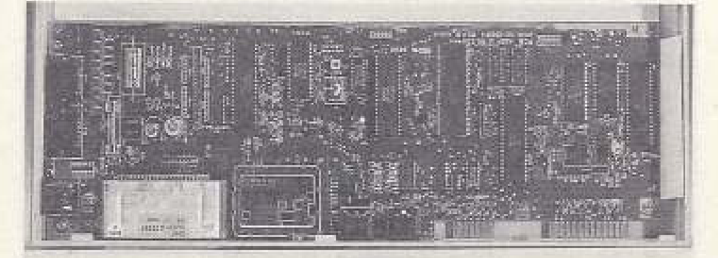
In der allerneuesten Version ist auch der Farbspeicher im großen Spezial-IC verschwunden und, als eine wesentliche Verbesserung, existiert jetzt eine Schutzschaltung für die CIA an den Joystick-Ports. Wie gut sie wirkt, muß sich im Dauerpraxistest noch zeigen.

Dies sind die wesentlichen Unterschiede zum alten Brotkasten. Leider können auch bei den neuen Versionen immer noch die gleichen alten Fehler auftreten.

Fehlerquelle: das Netzteil

Obwohl durch die neuen ICs eine Verminderung der Stromaufnahme eingetreten ist, wird das Netzteil noch recht warm. Leider ist auch die Sicherung nicht mehr herausgeführt. Bei einem Fehler in der Stromversorgung müssen Sie entweder ein neues Netzteil kaufen oder Sie entscheiden sich zum Selbstbau. Eine Bauanleitung wurde in der Ausgabe 1/91 veröffentlicht.

Eine Sicherung für die Wechselspannung ist aber im C64 immer noch enthalten. Diese kann durchgebrannt sein, obwohl die Betriebs-LED aufleuchtet. Der C64 arbeitet auch dann noch u.U. fast normal, nur der SID und die interne Uhr funktionieren dann nicht mehr. In diesem Fall müssen Sie den C64 aufschrauben (Achtung: Garantieverlust) und die Sicherung ersetzen. Sie benötigen dafür eine mit amerikanischer Norm. Die elektrischen Werte betragen 1,5 A träge/250 Volt.



[2] Die neueste Version kommt sogar noch mit wenigeren Bausteinen aus. Höher integrierte ICs machen dies möglich. Sie senken dabei sogar den Stromverbrauch.

[1] Die neue Platine des C64 II ist nur noch halb so groß wie die alte

Noch Sorgenkinder: die CIAs

Als nächsthäufige Fehlerquelle sind die beiden CIAs anzusehen. Besonders die für die Tastatur zuständige CIA ist durch das ständige Tauschen der Joysticks gefährdet. Ist man auch nur etwas aufgeladen (statische Elektrizität entsteht z.B. sehr gerne bei trockener Heizungsluft im Winter), ist bei einem Wechsel des Joysticks vom Port 1 in 2 oder umgekehrt die CIA schon so gut wie kaputt. In der neuesten Version des C64 (erkennbar an dem fehlenden Farbspeicher) ist eine Schutzschaltung (Bild 2) am Joystick-Port vorhanden. Wenn also die Tastatur anfängt zu spinnen (falsche Zeichen auf den Bildschirm bringt oder sich sonstwie merkwürdig benimmt), oder die Joystick-Abfrage nicht funktioniert, ist es Zeit, die CIA in der Mitte der Platine zu wechseln. Am einfachsten geht dies, indem man die Beinchen abknipst, sie einzeln mit dem Lötkolben von unten erhitzt und mit der Pinzette herausholt. Die neue CIA sollte in jeden Fall auf eine Fassung gesetzt werden. Die CIA links oben auf der Platine ist dann zu wechseln, wenn der User-Port oder der serielle Bus nicht mehr ordnungsgemäß funktionieren.

Ist der SID wirklich defekt?

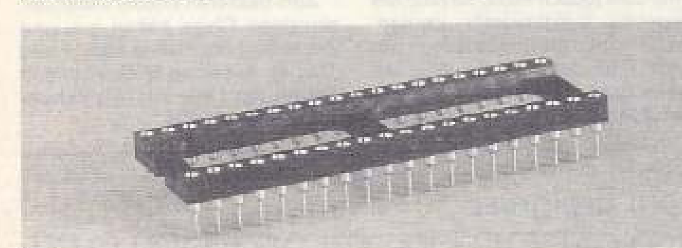
Am Joystick-Port können auch noch Paddles angeschlossen werden. Direkt neben der für die Tastatur zuständigen CIA befindet sich ein IC mit der Typenbezeichnung CD 4066. Es handelt sich hier um einen Analogumschalter für die Paddle-Abfrage. Als Paddle bezeichnet man einen Drehregler (Potentiometer). Bei manchen Spielen (z.B. Arkanoid) werden diese Paddles gerne eingesetzt, weil sich damit eine komfortable Steuerung eines Sprites erreichen läßt. Die Stellung des Potentiometers muß nun vom SID in eine vom Computer lesbare Form umgewandelt werden. Dies geschieht fol-

Hilfe Hardware

gendermaßen: Ein Kondensator wird über das angeschlossene externe Potentiometer (Paddle) für 0,25 Millisekunden aufgeladen und gleichzeitig im SID ein Zähler gestartet. Sobald die am Meßkondensator anliegende Spannung einer Vergleichsspannung entspricht, wird der Zähler angehalten. Der Stand dieses Zählers ist ein Maß für die Stellung des Paddles. Je größer der Widerstand ist, desto langsamer wird der Kondensator aufgeladen. Die Referenzspannung wird später erreicht und der Zähler läuft länger, d.h. der Zahlenwert wird größer. Nach einer Messung werden die Kondensatoren schlagartig entladen und ein neuer Meßzyklus kann beginnen. Der Widerstandswert des externen Potentiometers darf 100 Ω nicht unter- und 500 kΩ nicht überschreiten. Wird der Wert überschritten, so kann nicht viel passieren, der Zähler zeigt nur konstant 255 an. Unterschreitet der Widerstand den Wert von 100 Ω, so kann der nun auftretende größere Entladestrom den SID irreparabel beschädigen. Wollen Sie also mit den Analogeingängen des SID experimentieren, so stellen Sie durch Reihenschaltung eines 220 Ω-Widerstandes sicher, daß der SID geschützt ist. Da der SID nur zwei Analogeingänge besitzt, während an den C64 vier Paddles angeschlossen werden können, sorgt ein Analogumschalter für eine Verdoppelung der Eingänge. Eine interne Logik schaltet die beiden Eingänge so schnell hin und her, daß der Anwender nichts davon merkt. Für ihn sieht es so aus, als wären vier Eingänge vorhanden. Falls nun eine Paddle-Abfrage gar nicht mehr möglich ist, muß nicht immer der SID der Schuldige sein. Ein defekter Analogumschalter kann diesen Fehler genauso verursachen.

Pin		Pin
OE		GND
DQ1		DQ4
DQ2		CAS
WE		DQ3
RAS		A0
A6		A1
A5		A2
A4		A3
V_{DD}		A7

3 **Die neuen RAM-Bausteine speichern jeweils 65536 Informationen zu 4 Bit**



4 **Eine Präzisionsfassung mit gedrehten Kontakten ist ein Muß für ungestörten Kontakt**

Schlechter Ton – falsche Kondensatoren?

Als weitere Änderung hat Commodore bei manchen C64 II die Filterkondensatoren am SID geändert. Dadurch klingen manche Sounds ziemlich trübsinnig. Die originalen Werte der beiden Kondensatoren betrugen 470 pF. Um zu experimentieren, können Sie diese Werte verändern. Achten Sie aber darauf, daß jeweils beide Kondensatoren den gleichen Wert aufweisen. Nach der Formel
Fcmax = 0,00026/C
läßt sich die obere Grenzfrequenz berechnen.

Immer noch 64-KByte-Speicher

Am Speicheraufbau hat sich nichts geändert. Jedoch sind die gesamten 64 KByte jetzt in nur zwei ICs untergebracht. Während früher jedes Bit in einem IC gespeichert wurde, können nun 4 Bit in einem IC abgelegt werden. Ein Fehler im Speicherbereich des C64 wirkt sich immer äußerst fatal aus. In den meisten Fällen wird der Computer gleich nach dem Einschalten abstürzen und kein Lebenszeichen mehr von sich geben. Lassen Sie den C64 ruhig eine Weile eingeschaltet und überprüfen Sie dann, ob sich die beiden RAMs sehr stark erhitzen. Sie können noch mit einem Logiktester die Daten-, Adreß-, und Refresh-Leitungen (Bild 3) der RAM-Bausteine überprüfen. Ist auch nur eine von diesen Leitungen tot, d.h. liegt sie auf einem festen Pegel (egal ob High oder Low), so kann man davon ausgehen, daß dieses IC defekt ist. Schwieriger wird es bei einem thermischen Fehler, wenn der C64 erst nach längerem Betrieb ausfällt. Doch auch dafür gibt es Hilfe: Wir lassen den Computer sich selbst überprüfen. In der Ausgabe 1/91, Seite 86, war ein Programm abgedruckt, das ständig den Speicher beschreibt und wieder ausliest. Defekte Speicherstellen werden dabei direkt angezeigt. Hiermit ist es kein großes Problem, den thermischen Defekt einer Speicherstelle schnell ausfindig zu machen.

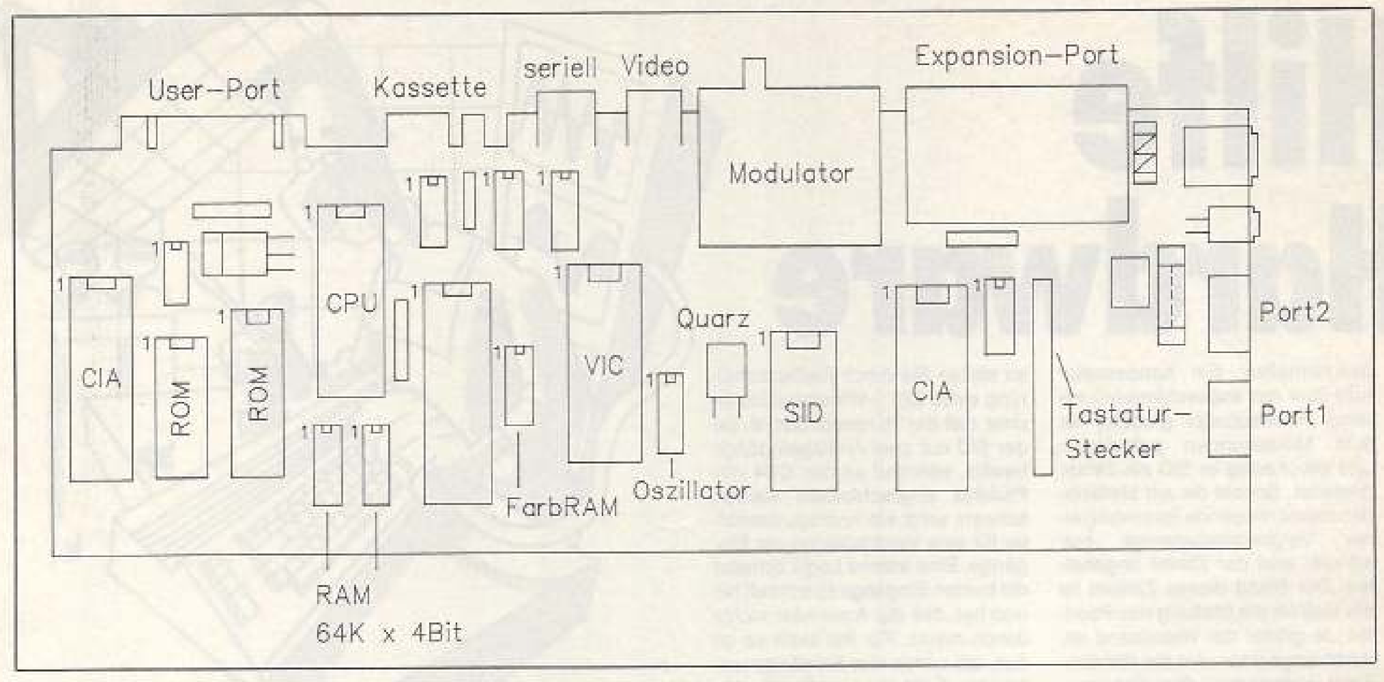
Farben: Wenn's zu bunt wird

Der Speicher für die Farbe des Bildschirms ist im C64 II der gleiche geblieben. Er arbeitet statisch, d.h. er benötigt keinen Refresh-Impuls, um seine Daten zu behalten. Erst nach dem Abschalten der Stromversorgung verliert dieses RAM seine gespeicherten Informationen. Ein Defekt des Bausteins zeigt sich in einer sehr bunten Einschaltmeldung. Jedes Zeichen kann dann in einer anderen Farbe erscheinen. Dieser Fehler ist sehr leicht zu lokalisieren. Es ist in jedem Fall das Farb-RAM defekt. Das IC vom Typ 2114 muß dann ausgetauscht werden. Obwohl der Chip nur 18 Beinchen besitzt, sollten auch hier alle abgeknipst werden. Er ist dann genauso auszutauschen wie die CIA. Bedenken Sie aber, daß eine Zerstörung der Leiterbahnen auf der Platine einen fast irreparablen Schaden des C64 bedeutet. Auch eine Fachwerkstatt wird sich vielleicht weigern, den Computer zu reparieren. Der Arbeitsaufwand übersteigt die Kosten für einen neuen C64 bei weitem. Sie werden dann den Computer mit der Beschreibung zurückbekommen: Reparatur lohnt nicht!

Die neueste Version des C64

Dies gilt allerdings nicht für die allerneueste Version des C64, denn hier ist der Speicherbaustein noch mit im Spezialchip integriert. Wenn der eben beschriebene Fehler auftaucht, muß dieses IC gewechselt werden. Das sollten Sie nur dann selbst machen, wenn Sie schon sehr geübt im Umgang mit dem Lötkolben sind.

Kursübersicht



5 **Mit dieser Zeichnung dürfte das Wiederfinden von Bauteilen auf der neuen Platine kein Problem mehr darstellen**

Durch den engen Abstand der Beinchen des Chips, genau 1,27 Millimeter, ist ein Eigenaustausch nur sehr schwer möglich. Außerdem gibt es keine Fassungen für solche ICs, so daß sie immer direkt eingelötet werden müssen. Der dazu nötige Lötkolben muß schon fast für Mikro-Lötungen geeignet sein. Auch sollten Sie sich für Lötungen an diesem Baustein sehr dünnes Lötzinn besorgen. Falls Sie dieses IC im Fehlerfall selbst wechseln wollen, so knipsen Sie die Beinchen an einer Seite ab, biegen den Chip hoch und brechen durch Hin- und Herbiegen die anderen Pins ab. Jetzt können Sie mit Hilfe einer Pinzette die Reste der Pins aus der Platine zupfen, indem Sie sie von unten mit dem Lötkolben erhitzen.

Diese Arbeit erledigt man am besten zu zweit. Einer hält die Platine und zieht die Pins mit der Pinzette heraus, während der andere von unten die einzelnen Beinchen mit dem Lötkolben erhitzt. Nachdem die Bohrungen völlig von Lötzinnresten befreit wurden, kann das neue Bauteil eingesteckt werden. Zuerst wird es an zwei Beinchen vorsichtig angelötet. Jetzt ist es gesichert gegen Herausfallen. Um eine Überhitzung des Chips zu vermeiden, sollten immer Pins, die schräg gegenüber liegen, nacheinander angelötet werden. Machen Sie ruhig auch eine Pause zwischendurch, um dem IC eine Abkühlung zu gönnen. Bevor Sie nach dem Austausch den C64 wieder einschalten, untersuchen Sie die Lötstellen mit einer Lupe. Es dürfen sich keine Lötbrücken zwischen den einzelnen Beinchen gebildet haben.

Der Videochip in Aktion

Im C64 II befindet wegen der Kompatibilität immer noch der gleiche Videochip. Leider hat Commodore in dieser Version noch mehr gespart und auch auf eine Abschirmung des Videoteils verzichtet. Das IC wird immer noch sehr warm. Im Falle eines nach längerer Betriebsdauer auftretenden schlechten Bildes sollten Sie einen kleinen Kühlkörper direkt mit Sekundenkleber auf dem IC befestigen. Da dieser Chip gesockelt ist und die Fassung nicht der besten Qualität entspricht, kann sie auch Ursache für ein schlechtes Bild sein. Zur Überprüfung öffnen Sie den C64, schalten ihn ein und drücken kräftig auf den Videochip. Ändert sich jetzt die Bildschirmdarstellung, ist ein schlechter Kontakt die Ursache. Entfernen Sie das IC aus der Fassung, verbiegen die Beinchenenden leicht und setzen es wieder ein. Meistens dürfte der Fehler verschwunden sein. Hilft dies jedoch nicht, so muß die Fassung ausgetauscht werden. Nehmen Sie als Ersatz jedoch nur eine Präzisionsfassung (Bild 4), dann kann dieser Fehler nie wieder auftreten.

Takt muß sein

Direkt neben dem VIC befindet sich einer der wichtigsten Bausteine im C64, der 8701. Er gibt zusammen mit dem Quarz den Takt an. Ohne ihn könnte der Rechner gar nicht arbeiten. In Deutschland beträgt die Frequenz, wegen der PAL-Norm, genau 17,734472 MHz. Diese sehr hohe Schwingung wird mehrmals geteilt (im VIC) und für die CPU aufbereitet. Der Prozessor teilt diese Frequenz noch einmal und gibt sie als 02 als Synchronisationssignal an alle anderen komplexen Bausteine weiter. Da aus dieser Frequenz auch das Videosignal abgeleitet werden muß, arbeitet der C64 mit der krummen Taktfrequenz von 985 kHz.

Zum besseren Wiederfinden der einzelnen Chips haben wir eine Zeichnung der Platine abgedruckt (Bild 5). Auf einen Blick erkennen Sie so die Lage der wichtigsten Bausteine und ICs.

Folge 2

Profigrafik

Das »Grafik-Search-System« ist ein mächtiges Werkzeug, um nachzuvollziehen, wie Profis ihre Grafiken verwalten. Es rettet bei Programmunterbrechungen die Daten des VIC.



von Jörg Brokamp

Nachdem in der letzten Folge dieses Kurses die Grundlagen für Grafikprogrammierung behandelt wurden, geht es in dieser Ausgabe darum, einen Einblick in die Arbeitsweise der einzelnen Grafikeffekte zu erhalten. Dazu benötigen wir aber ein Werkzeug, das uns die entsprechenden Informationen über die Programmierung des VIC liefert.

Das »Grafik-Search-System« (G.S.S. V2.1) muß, um wirksam zu sein, als neues Betriebssystem zur Verfügung stehen. Es ist in der Lage, nahezu alle Grafiken zu sichern und auf Diskette zu speichern. Sie können so professionelle Grafiken klauen und für eigene Zwecke verwenden. Zusätzlich ist es möglich, den Inhalt des VIC genau zu studieren. So wird es möglich, den Profis über die Schultern zu schauen.

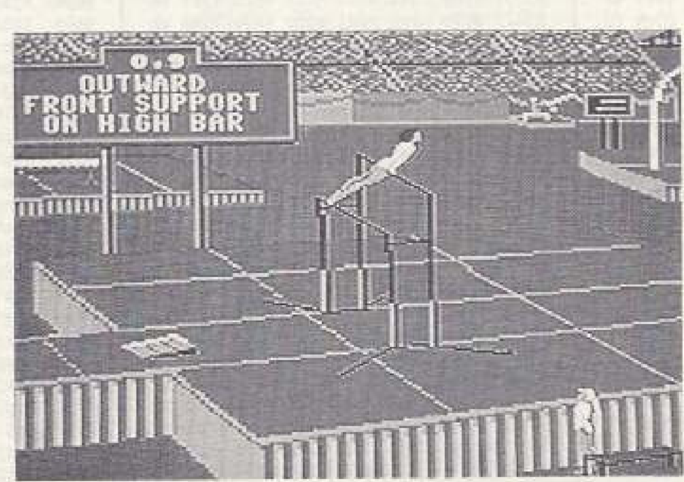
Tippen Sie das Listing 1 mit dem **neuen** MSE V2.1 ab und starten es mit SYS38725. Das Programm generiert das File G.S.S. V2.1 auf Diskette. Wichtig: Achten Sie darauf, daß Sie das originale Betriebssystem eingeschaltet haben und auf Ihrer Diskette noch mindestens 33 Blöcke zur Verfügung stehen. Ist der Vorgang abgeschlossen, muß das File auf ein EPROM 2764 gebrannt werden. Sollten Sie keinen EPROM-Brenner besitzen, können Sie das fertiggebrannte EPROM beim Autor bestellen (siehe Textkasten). Das gebrannte EPROM muß nun auf eine Betriebssystem-Umschaltplatine gesetzt werden. Eine solche Platine ist bereits ab 14,50 Mark im Fachhandel erhältlich und muß lediglich in den Expansion-Port (hinten rechts) gesteckt werden. Sie verlieren so nicht Ihren Garantieanspruch. Wenn Sie jetzt Ihren Computer einschalten, erscheint eine neue Einschaltmeldung. Ansonsten werden Sie noch keine Veränderungen feststellen können, lediglich die Kassettenroutinen stehen nicht mehr zur Verfügung (die RS232-Routinen sind erhalten).

Doch nun zur Bedienung des G.S.S. V2.1: Laden und starten Sie ein Programm mit einer für Sie interessanten Grafik. Sobald die Grafik auf dem Bildschirm erscheint, drücken Sie die Commodore-Taste und betätigen Sie einen Reset-Taster. Nachdem Sie einen Reset ausgelöst haben, lassen Sie die Commodore-Taste wieder los. Einen Augenblick später ist das G.S.S. aktiviert. Da der VIC nur Bereiche von jeweils 16 KByte einsehen kann, müssen Sie eventuell Ihre Grafik erst suchen. Drücken Sie dafür eine beliebige Taste außer RETURN, bis Sie die Grafik gefunden haben, dann drücken Sie die RETURN-Taste. Sollte die Grafik wieder verschwinden, läßt sie sich mit der Taste < + > wieder holen. Die Konvertierung des Bildes wird mit <I> eingeleitet. War die Grafik bereits hochauflösend, blinkt der Bildschirm nur kurz auf. Handelt es sich um eine Zeichensatzgrafik, erscheint eine Rasterzeile (Cursor). Diese läßt sich mit den Cursor-Tasten bewegen. Um die markierte Zeile ins hochauflösende Format zu konvertieren, drücken Sie RETURN.

Bei Grafiken, die mit Hilfe von Rasterzeileninterrupts erstellt wurden, müssen Sie ggf. mit den Tasten <F1> und <F3> das Video-RAM und mit den Tasten <F5> und <F7> den Zeichensatz einstellen. Beachten Sie, daß immer nur die markierte Zeile konvertiert wird. Haben Sie die Grafik komplett umgewandelt, drücken Sie bitte <N>. Sie sehen nun Ihre Grafik im hochauflösenden Modus. Es können Abweichungen entstehen, da die Zeichensatzgrafik im Multicolor-Modus flexibler ist. Mit der Taste <A> schalten Sie wieder auf die ursprüngliche Einstellung. Bei der Konvertierung entstehen leider gelegentlich kleinere Farbfehler, die jedoch mit dem Zusatzprogramm wieder behoben werden können. Achten Sie darauf, daß sich eine Diskette mit dem Programm »G.S.S. Zusatz« im Floppylaufwerk befindet. Möchten Sie Veränderungen an der Grafik vornehmen, laden Sie dieses Programm durch Drücken der Taste <Z>. Damit können Sie nun diese Farbfehler ausgleichen und Sprites in die hochauflösende Grafik einbinden. Im Hauptmenü verändern Sie mit den Funktionstasten die Farben. Es wird immer nur ein Block angesprochen. Dieser Block oder Macro kann den ganzen Bildschirm oder nur ein 8 x 8-Punkte-Feld umfassen. So können Sie einen beliebigen Bereich bearbeiten. Die Taste <A> besitzt die Funktion Aktualisieren und <W> dient dem Wiederherstellen der durch <A> gesicherten Einstellung. <SPACE> löscht den unter dem Cursor liegenden Bereich. Mit <S> rufen Sie das Untermenü zum Konvertieren der Sprites auf. Die einzelnen Sprites werden mit <1> bis <8> aufgerufen. Sollte ein Sprite nicht zu sehen sein, weil es außerhalb des Bildschirms liegt, wird es mit <P> in die Mitte des Bildes gesetzt. Ist es immer noch nicht aufgetaucht, verändern Sie mit < + > und <-> den Sprite-Zeiger. Sie können das Sprite auch mit einem Joystick in Port 2 über den Bildschirm bewegen.

Befindet sich die Grafik im Multicolor-Modus (MC), wird auch das Sprite im MC-Modus gezeigt. War

Solche prächtigen Grafiken zu entwickeln und zu programmieren...



...erfordert nach diesem Kurs keine großen Verrenkungen mehr

Wo gibt's das EPROM?

Das fertig gebrannte EPROM ist gegen einen Unkostenbeitrag von 15 Mark (Vorkasse) bei folgender Adresse zu beziehen:

Jörg Brokamp
Händelstr. 4
4531 Lotte

Neben dem EPROM bekommen Sie eine ausführliche Einbauanleitung. Um die Leistungsfähigkeit zu demonstrieren, gibt es eine beidseitig bespielte Demodiskette für 10 Mark (inklusive mehrseitiger Beilage). Auf dieser Disk sind auch die abgedruckten Files vorhanden. Sie brauchen diese demnach nicht mehr abtippen. EPROM und Diskette zusammen sind für 20 Mark zu haben.

das Sprite jedoch ursprünglich einfarbig, ist das Einbinden in die Grafik kaum noch möglich. Durch Drücken von <RETURN> startet die Konvertierung des Sprites. Es wird gewissermaßen auf die Grafik »geklebt«. Sollen nur die **gesetzten** Bits nachgezeichnet werden, drücken Sie <SHIFT RETURN>. <W> macht die jeweils letzte Konvertierung rückgängig. Die Farben der Sprites stellt man mit den Funktionstasten <F1> bis <F6> ein. <O> führt ins Hauptmenü zurück. Wieder dort angelangt, erreichen Sie mit <D> das zweite Untermenü. Hier ist es möglich, die Grafikdaten zu speichern. Beginnen wir mit der Bitmap. Sollte die Grafik im MC-Modus gewesen sein, drücken Sie <K>. Die Grafik kann nun von Hi-Eddi+ bearbeitet werden. Möchten Sie die reine Bitmap ohne Farbe speichern, drücken Sie die Taste <H>. Neben der Bitmap können Sie auch die verwendeten Zeichensätze abspeichern (<Z> drücken). Mit den Tasten <F5> und <F7> stellen Sie jetzt den Zeichensatz ein, und drücken dann <RETURN>, nach dem Speichern besteht die Möglichkeit, noch einen weiteren Zeichensatz zu speichern oder mit <C> das File zu schließen. Sprites können ebenfalls gespeichert werden, dazu drücken Sie <S>. Die Sprite-Zeiger werden durch <+> und <-> verstellt, das Speichern funktioniert analog zum Sichern von Zeichensätzen. Da ein Sprite nur 63 Byte benötigt, werden im 64. Byte noch folgende Informationen abgelegt:

Der Inhalt des 64. Bytes

Bits 0 bis 3	Sprite-Farbe
Bit 5	MC (1 = ja)
Bit 6	y-Vergrößerung (1 = ja)
Bit 7	x-Vergrößerung (1 = ja).

Um weitere Manipulationen an der Grafik vorzunehmen, müssen Sie ein Malprogramm verwenden (z. B. Amica-Paint). Das Programm VIC-Übersicht zeigt alle Einstellungen des VIC im Moment des Reset an (dieses Listing folgt aus Platzgründen erst in der nächsten Ausgabe). Auf der ersten Seite erscheinen Informationen über Sprites. Die ersten acht Zeilen geben für jedes Sprite die x- und y-Koordinate an. Steht zu Beginn der Zeile ein Sternchen, ist das Sprite im Moment des Reset sichtbar gewesen. Ein Sternchen vor den Angaben der Koordinate gibt an, ob das Sprite in x- bzw. y-Richtung verdoppelt wurde. Anschließend werden die Inhalte der Register 16, 27 und 28 wiedergegeben. Ist das entsprechende Bit gesetzt, erscheint auch dort ein Sternchen. Die Angaben beziehen sich auf Überlauf-Bit bei den x-Koordinaten, die Priorität zwischen Sprites und Hintergrund und ob ein Sprite im Multicolor-Modus dargestellt wurde. Am Schluß dieser Seite stehen noch die Farben der Sprites. Nach Drücken einer beliebigen Taste wird die zweite Seite aufgebaut. Die Angaben sind ohne Erklärung verständlich. Sollten Ihnen noch einige Begriffe unklar sein, möchte ich Sie auf die folgende Ausgabe verweisen.

Die letzte Seite enthält weitere Sprite-Daten. Hier wird angegeben, wo die Zeiger der Sprites zu finden sind und auf welche Speicherbereiche sie zu zeigen haben. Zu den Werten der Adreßangaben addieren Sie noch die entsprechende Bank. Die Angaben stimmen jedoch stets auch mit der Bank 1 überein. Sie brauchen also lediglich den Wert 15384 ($4000) zu nehmen. »VIC-Übersicht« zeigt nur dann die richtigen Werte an, wenn Sie zuvor das »G.S.S.« aktiviert haben. Die Angabe über die IRQ-Quellen ist nur bei der Version 2.1 richtig. Das Programm »g.s.s. Zusatz« muß absolut geladen und mit SYS49152 gestartet werden, »VIC-Übersicht« hingegen ist ein Basic-Programm.

In der nächsten Folge lüftet der Kurs Geheimnisse bekannter Spielegrafiken. Informationen über die Grafiken werden in erster Linie mit Hilfe des G.S.S. gewonnen. Die Besitzer dieses Programmes können so praxisnah die Tiefen der Grafikprogrammierung erforschen, um dann später diese Tricks auch selbst zu verwenden.

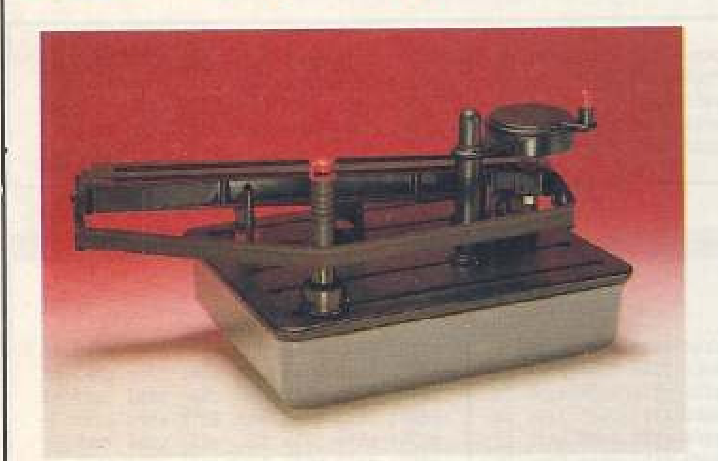
Die Bedienung der Programme finden Sie zusammengefaßt auf Seite 91. (hb)

Listing 1. »g.s.s. init«

ACHTUNG NEUER MSE (auch auf Diskette, s. S. 51)

```
"g.s.s. init"                   9000 9860
------------------------------------------
9000: ud7j exde k5cf ajh7 th7n jvtf b2
900f: knbu qary db6z gjh7 tjph jw3f a4
901e: lbt6 6hu6 pumh lv3e kboe rhe6 ez
902d: tmpj z7f4 qt7q lhec 6tpe a617 cf
903c: bw5r 7ww6 utkm 7jhp addh zevp cx
904b: utlm 7jc5 qtlm ajho qtl4 akhz bj
905a: zbfp 7eul 7bfq utbx da46 phaz av
9069: 67pf o52x dam6 5va7 2w4j rhdm cn
9078: t3aj redm uhaj sceb 55fz v7tn fp
9087: upaa qj17 qve7 dhen 6bq7 aoln gq
9096: 5od6 63gt yu2p e37d 4afi c43j d6
90a5: ajuk 21gs qvt7 eome 5nfz r7rl f5
90b4: t3aj z7f4 i7t6 ych7 2utb r7yx cv
90c3: 4d7r r7xx mt7m 2ch7 2upj zffp aq
90d2: i7tp 6chx zatb a37x mdhb a4gw cx
90e1: lbvq qtbh edgx zffp m7t6 7ngl ga
90f0: bcdp 6t7b ugxa p2hx zbfq qtc7 ey
90ff: utkm 7rhp qtkm 7xem cchd pjop fo
910e: qtlm 7zai axlf r7ql ayvq qtdm ei
911d: cchf akhx zadb a3dm cchf pjhn eo
912c: gctp ero5 z7aj rcpx mtlm achx 7e
913b: zapj d7e4 7chi z77u 4cpc atgu gx
914a: lbqb acho bvnp 6tfj zc2v akhx co
9159: z7dp qchx zbtp cahb lbvq qtal 7z
9168: 55fq qtel 7bbp dxel 7bb3 mckw gk
9177: 7jvw m7wp 6mpj d7e4 7oli z77p gw
9186: wt7m agh7 bf5p avt4 771k z7f2 eo
9195: st7a gzfp 3upj d7e4 77hi z7fx ff
91a4: wt7a cgh7 2f5p 7dt4 7cmk z77s eu
91b3: st7m wzfp 3upl a7b7 7bvp awil ep
91c2: 7nuk 2m6x pupj d7e7 7bbe 6abx bv
91d1: ue7h jvma 7bfp 4wey 5c31 r77a bn
91e0: ycd6 6tgu t77b 777a ud7x zcv3 fp
91ef: yxpm 7xel fbbp clj6 rell qtgu 7h
91fe: jypn lvoh ja7m a2ei f5bp bxg6 cq
920d: xzic 7711 3zij kdvi cgxo fxem ef
921c: echb a3de k5tp aak7 thc7 lwyf cn
922b: lcem a5ml 7bb6 uao2 tzio 7d7x db
923a: tw4f rjde 6jr6 vzh7 pw43 utgp bn
9249: cbru 5yoz puoz jxce 611f rpde cw
9258: lbr6 ualp pvja qio2 mf7h kdki 71
9267: kbby jxei 7bbu uaj2 tzio 7d7x dd
9276: tumf rpde kjru vzha pum3 utgp 7d
9285: tumq pzm7 pumv akhx z7tp 4ajx bg
9294: ud7h jvmb ahce piry ykho rfee ck
92a3: kett aajy lbvq ctai dcx7 fsas 7z
92b2: 5u3j r7dm dchh kdui fvfq etde ey
92c1: rnvq ctai o5fq ctei pffq utei bn
92d0: 3zqo scht 7nga j74m a2nb s6tm fc
92df: a2nj zfnp qtl4 7vc7 utl4 achy d2
92ee: x7ps y5ue rllf r75m bkhi 7d4e fv
92fd: rllf radm bkhj r7lm dchf qjch d7
930c: uitd ajh7 qtpm ails gctp kchr dk
931b: zafc czue rhe7 tbpx mdzx kd27 dy
932a: obtp aons sbts chwj qtj7 gcpu gi
9339: 7ntp cohn 2qlf 7h7x 6dpf q517 gw
9348: qk3z r7de 6rtp aao2 ts5k bw4b g2
9357: 7leb m55j zc4h k5px tulf k5te ek
9366: 6jru ryo2 pw4z 7a4q 6jhu ub7p gh
9375: 6d1j jvsi abbu uij2 md7h jvy7 gl
9384: cc3z zevp edho 7o4d 6rxy hrai 7d
9393: 75hy hzai ach7 411t dc7o ullt b4
93a2: dc7o uioz rfhj zdnp ee7o 7amm ak
93b1: dshi cegf 6rr6 yrih 57at xr6z cw
93c0: ipg6 shpd iiso urvp 61pj znnp gf
93cf: dc7o uig3 vfjb apgz tw4i odbl gl
93de: vk4b afox dado phg2 6owb ata7 bu
93ed: m231 rcop 7xpk g4zl 4g4b an6x fi
93fc: damo lsbo 6nt3 kch7 2vvq ctai d5
940b: vldr achq zbvq qtai a3dp qchx az
941a: zapb 716z utkm 7jhp 5cnj zdnp e2
9429: edpm aumm dohb apgz utqm 7hf7 cy
9438: 6jr6 uht7 p24z dae7 7bbo udoz er
9447: ycho wyw2 ykho lsg6 6jt3 mch7 ce
9456: 2tpd q5a7 ag3b 7ugx lbvq ctbi g7
9465: dbfq ctc7 th7k z77d st7i aoh7 gi
9474: 7vnp adm4 77ci z7dr wt77 ogh7 bn
9483: rotm ayk7 tk6y thc2 6bt3 mch7 gl
9492: 2vqc mapa ut7j aco6 y6th 17kx 7v
94a1: dbq6 zhbp 6tpa k617 ko6u qko6 ae
94b0: y5fp ahei 2fqo wch7 7ng7 b7zl g6
94bf: r6qz dbe7 77pk u64i avqh uhgu e3
94ce: db56 6jh7 th7j apa7 zw6z s7yd el
94dd: r7xn bs77 xbq7 aoh7 rbnp 7ae4 fk
94ec: 7bhy z77e wt7i egh7 7z5p ad34 bg
94fb: 77c5 qtge 17pg w5ei 7fq7 qh7a ci
950a: db4o 6jhp tj4z a6a7 ww6r apg6 dx
9519: uddb alo6 uepr ad66 ud7h zcv3 bl
9528: ud2h j7mi 7bqj aaoz p24r ajg6 7d
9537: uepb ajg6 thor ahg3 vg4b ajg6 ch
9546: yc7d atgv ud2x j7mi 7ffp 4wei cp
9555: 7bqh aaoz p24z d7y7 tc5b aig3 b4
9564: ud7j ddde 6jco whpc dbpo xhep dh
9573: 6rvr cta7 uc6r ajg6 uddb akw6 at
9582: ud7r ap66 lbp7 aloz dbto 6rfp cy
9591: 6cso wrvp 5mpk c5q7 uc63 qpgh ef
95a0: zc2f 7paz pehd rpy7 hdpd ntzs c2
95af: eqhb xu6n dchj j7rj v7az rpal 7e
95be: ueph jx7x mdph jv4i xbbu sh77 bo
95cd: pqox hvtd k7pk 6h4m cchb a3de ay
95dc: 6jtp aao2 thc7 m5qf 6oem a5hx fo
95eb: tw4h jvte k5r6 vzj7 pupf rade bs
95fa: kntp aajx ufbh jvi7 w5q3 3hfp el
9609: lacr 3tyn jlwb 7vru jm7u hvum 7j
9618: 7cnr r7op dzp7 ac7n 2rts gaha bz
9627: ughh jxei 3bbu wjk7 pulx hw3d bw
9636: kjbe phe6 tnts oaha ybf7 4wc7 76
9645: ip16 oalf ivcx peu5 elvp mmxm dq
9654: rdht rszs hegd pvw6 ys24 6463 cn
9663: 53b6 pgox icjc u5ca 6ajo qfox 75
9672: oo3c 45pj 6dg6 aiwy d64a s6bo eb
9681: 6116 vww2 tc4z jj4d epp7 qiei 71
9690: lbpn hh75 umfd iiwe cnuj jnge fj
969f: eppl 2oml lbpn hh75 umfd iltk cu
96ae: 3naz h6ee cjs5 ii3f uzq7 wojg fn
96bd: 3rnp 775j bc2v 77ds atpb 7ha7 cr
96cc: ehub tjq7 h4id btbh ieer 7tze 7s
96db: heid fra7 jmlu fube itpb tjqj cv
96ea: ehfp zha7 d7ub tjqj daku drjt 7c
96f9: jqbt 3hbb kdpd tsze jier 7prr f4
9708: i4et bsjp d7ub tjqj at7d pha7 dc
9717: cgxz d7dn 7onl ucpb 2rtw 6ch7 fo
9726: 2rvp cwfi 6oh7 gjo6 lcd4 6t7m as
9735: udvj e43m 7b7h 3717 ud7f 7a7b c5
9744: 6tp7 adel e5qi 7hbm abtx qhtt 76
9753: dali qjle tk4r 7u3x ufdj eea7 b3
9762: ivlj al4b rtpe efei ynqo xhbw g5
9771: abt2 ghtu dafy qjhw tjkb 7ttx db
9780: ufkz e417 j51j re4b rxpd 2fel dc
```

Das Komplettsystem für kreative Computeranwender



Farbbandrecycler

Reduzieren Sie Ihre Farbbandkosten um 90%!
Patent in 48 Ländern, paßt für jedes gängige Farbband, auch für bunte Farbbänder geeignet — nach 10 Minuten ein frisches Farbband.

Farbbandrecycler (mit 2 Patronen für ca. 6 Bänder) — **DM 89,–**

Patronenset rot, gelb, blau (je 2 Patronen) — **DM 14,–**

Patronenset schwarz (6 Patronen) — **DM 12,–**

Colourprinter

Druckt erstklassige Farbhardcopys auf normalen Schwarzweiß-Druckern, in 16 Farben, verschiedenen Größen und Dichten.

Für Epson RX/FX/LX: **DM 138,–**
Für Star NL/NG: **DM 158,–**
Für Star LC/10 Colour und Epson-kompatible Farbdrucker (Lieferung ohne Farbband) **DM 98,–**

Die Maus

Hochwertige Proportionalmaus für alle Scanntronik-Programme, Hi-Eddi+ und GEOS. Incl. umfangreiches Softwarepaket: Multicolour-Malprogramm, fileconverter, Graustufen-Hardcopy und Basic-Utilities. **DM 148,–**

Quick Brown Fox

Funkamateure aufgepaßt! Von Printfox/Pagefox-Programmierer Hans Haberl gibt es jetzt ein erstklassiges Funkfernschreib-Programm für Amtor, RTTY, ASCII und CW. Mit Pagefox-Texteditor, mehrsprachigen Memories, grafischer Signalanalyse, Maildrop etc. Dazu ein Wetterfunk-Dekodierungsprogramm und ein 200 seitiges Buch, das leicht verständlich Grundlagen, Fachbegriffe und Betriebstechnik erklärt. **DM 98,–**



Ein neue Digitizergeneration

Hochauflösend, farbfähig, mit Helligkeitsautomatik, Scanntronikkompatible Hard- und Software. Drei Programme zur optimalen Nachbearbeitung sowie zur Drucker-, Bildschirm- und Farbdarstellung. Nutzt auch Pagefoxmodul. Kameras, Videorecorder und Fernseher mit Videoausgang anschließbar
Digitizer-Modul, Diskette, Farbfilter, und deutsche Anleitung **DM 258,–**

Videofox

Filmtitel, Vor- und Abspänne, Schaufensterwerbung oder Animationen sind mit diesem Programm kein Problem. Werten Sie Ihren Urlaubsfilm mit einem professionell wirkenden Titel auf oder versehen Sie die vom Fernsehen aufgezeichnete Cassette mit einer Programmübersicht. Vielfältige Möglichkeiten zur Kombination von Text und Grafik, trickreiche Überblend- und Scrolleffekte.
Incl. Eddison und Grafiken **DM 98,–**



Movies (Videofox Voraussetzung)

Ein Leckerbissen für jeden »Videofoxer«. Bewegte Buchstaben und Schriftzüge wie Kamera, Urlaub... Als Trickfilm in beindruckender Qualität. Kurze Szenen in Farbe und Ablauf veränderbar. Kurze, in den Videofilm einspielbare Szenen. **6 Diskettenseiten** **DM 49,–**

Scanntronik

Mugrauer GmbH
Parkstraße 38 · D-8011 Zorneding-Pöring
Telefon (0 81 06) 2 25 70 · Fax (0 81 06) 2 90 80

Gratisprospekt anfordern! Versand per NN oder Vorauskasse + DM 8,– Versandkosten Ausland DM 16,–
CH: Nauer Design, 4612 Wangen, Tel. (0 62) 32 28 58
NL: Catronix, Slotplein 129, 2904 de Capelle an der Issel, Tel. 010-4 50 76 96
A: Print-Technik, Stumpergasse 34, 1060 Wien
DK: KB Soft, Bjerrevaenget 8, 7080 Boerkop
Berlin und DDR: Mükra Datentechnik, Schönebergerstr. 5, 1000 Berlin 42

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

Wichtiger Hinweis: Unsere Angebote sind so supergünstig, daß weder Päpste, Staatsoberhäupter, Regierungspräsidenten noch Verwandte 1. Grades (einschl. leiblicher Kinder) Preisnachlässe erwarten.

ATARI

ATARI PORTFOLIO **377.-**

2fach SUPER-SPARPAKET
ATARI PORTFOLIO + 64 KB RAM-Drive Karte **555.-**
Da kommt Freude auf!

Artikel	Preis
128 KB RAM-Drive Karte	222.-
Parallel-Interface für ATARI PORTFOLIO	77.-
ATARI S/W-Monitor SM 124	277.-
ATARI Farbmonitor SC 1224	nur 555.-
ATARI 1040 STFM 1 MB mit eingebauter Floppy + TV-Modulator	777.-

SUPERCHARGER
Macht Ihren ST **IBM-kompatibel**
nur **399.-**
Fordern Sie den Testbericht an!

ATARI ST^E **999.-**
Orig. ATARI Festplatte für ST Megafile (30 MB) nur **666.-**

SUPER-VORTEILSPAKETE:
ATARI 1040 STFM + Monitor SM 124 **977.-**
ATARI 1040 ST^E + Monitor SM 124 **1177.-**

COMMODORE

C 64/II **266.-** Floppy 1541/II **288.-**

Artikel	Preis
Orig. Commodore-Maus für C 64	44.-
Final Cartridge III Umfangreiche Befehlserweiterung	66.-

POWER PACK C 64/128

Artikel	Preis
Commodore C 64 mit 3 Spielen + Joystick	222.-
Commodore C 128 128 K, mit 3 Spielen + Joystick	299.-
Commodore 128 D	555.-
Floppy 1571 5.25 Zoll, 340 K	355.-

AMIGA

Artikel	Preis
AMIGA 500	777.-
AMIGA 2000 ohne Farbmonitor 1084	1599.-
COMMODORE Farbmonitor 1084	555.-
HF-Modulator für AMIGA 500	49.-
Speichererweiterung 512 K für AMIGA 500 (Eigenmarke)	133.-
Speichererweiterung 512 K für AMIGA 500 Typ 501 (Orig.)	233.-
20 MB-Festplatte für A 500 Typ A 590 (Orig. Commodore)	777.-
2. Einbaulaufwerk 3.5" Commodore für A 2000	111.-
20 MB Autoboot HD für AMIGA 2000	666.-
40 MB Autoboot HD für AMIGA 2000	999.-
PC-Board für AMIGA 2000 incl. 5.25"-Laufwerk	555.-
AT-Board für AMIGA 2000 incl. 5.25"-Laufwerk	888.-

GOODNAME

Die IBM-Kompatiblen

Artikel	Preis
GOODNAME PC 512 K ohne HD-Platte	799.-
GOODNAME PC 512 K mit 30 MB-Platte	1199.-

Alle 286er AT's mit 1 MB!

Artikel	Preis
GOODNAME AT 286/16 16 MHz, 1 MB, 40 MB HD	1333.-
GOODNAME AT 286/M 16 16 MHz, 1 MB, 80 MB HD	1666.-

Der SUPER-GUTE KNÜLLER-PREIS:

Artikel	Preis
GOODNAME 386 SX 1 MB mit 40 MB HD	1777.-
GOODNAME 386 SX 1 MB mit 80 MB HD	2222.-
GOODNAME AT 386 2 MB mit 40 MB HD	2333.-
GOODNAME AT 386 2 MB mit 80 MB HD	2666.-

(Preise incl. 5.25"-Laufwerk und Tastatur, jedoch ohne Monitor und 3.5"-Laufwerk)

GOODNAME-PAKET 1

Artikel	Preis
GOODNAME 286 16 MHz, 40 MB HD	1333.-
VGA-Farbmonitor SAMTRON 431 VII	533.-
VGA-Karte, 8 Bit	133.-
ergibt zusammen	~~1999.-~~

nur 1799.-
Sie sparen 200.- DM!

GOODNAME-PAKET 2

Artikel	Preis
GOODNAME 386 SX 40 MB HD	1777.-
VGA-Farbmonitor SAMTRON 431 VII	533.-
VGA-Karte, 8 Bit	133.-
ergibt zusammen	~~2433.-~~

nur 2222.-
Sie sparen 201.- DM!

GOODNAME PC-Prospekt anfordern!



DAS SPARPAKET 3

Artikel	Preis
GOODNAME 286 16 MHz 40 MB HD	1333.-
Monochrome-Monitor 14" flatscreen	199.-
ergibt zusammen	~~1583.-~~

nur 1399.-
Sie sparen 133.- DM!



NEC Multisync 3 D 14 Zoll **1111.-**

LZR 650 Laserdrucker
von **Data Products**, 512 K, 6 Seiten/Min., 300 x 300 dpi, 5 Drucker Emulationen
1666.-
Prospekt anfordern mit Zubehör-Liste!

ZUBEHÖR gegen Aufpreis von:

Artikel	Preis
*3.5"-Floppy 720 K für XT (graue Blende)	99.-
*3.5"-Floppy 1.44 MB für AT (graue Blende)	99.-
*wird bei Neubestellung eingebaut	
GOODNAME 14"-Monitor, s/w, flatscreen	199.-

CASIO

Artikel	Preis
FX 850 P BASIC programmierbarer Pocket-Computer mit 116 Formeln aus Mathematik, Physik, Statistik und Elektronik	222.-
PB 2000 C programmierbarer Rechner mit 32 K. Komplett mit Programmiersprache "C" und integriertem Formelspeicher	222.-

PC-Zubehör

Artikel	Preis
Genius Maus GM-6 Plus (incl. Dr. Halo)	44.-
VGA-Farbmonitor SAMTRON 431 VII 0.31 Bildröhre	533.-
Multi-Scan MITSUBISHI FA-3415 ATKE Farbmonitor 14", 0.28 Bildröhre	1033.-
VGA-Karte 8 Bit, 256 K (Auflösung max. 800 x 600)	133.-
VGA-Karte 16 Bit, 512 K (Auflösung max. 1024 x 768)	233.-
30 MB Harddisk-Card (40 ms)	577.-
40 MB NEC Harddisk-Card superschnell (unter 28 ms)	677.-

DRUCKER

Fast unglaublich bei diesen Preisen: Alle Drucker mit serienmäßigem Zubehör und **deutscher Anleitung. Einfach 2fach!**

EPSON

Artikel	Preis
EPSON LX 400	nur 377.-
EPSON LQ 400 (24 Nadeln)	577.-
EPSON LQ-550 (24 Nadeln)	699.-

star

Artikel	Preis
LC 24-10 (24 Nadeln)	555.-
Einzelblatteinzug für LC 24-10	155.-
LC 24-200 (24 Nadeln)	666.-

Commodore

Artikel	Preis
COMMODORE MPS 1224 C 24 Nadeln (mit Farboption)	777.-

PROFI-PAKET zum Hobby-Preis
COMMODORE MPS 1224 C incl. Einzelblatteinzug und mit 2 Schächten **1111.-**

SEIKOSHA

Artikel	Preis
SL 80 IP (24 Nadeln, NEC P 6-kompatibel)	477.-
SL 80 VC (24 Nadeln, Commodore VC-kompatibel)	499.-
Einzelblatteinzug für SL 80	177.-
SP 1900 AI (9 Nadeln)	299.-

CITIZEN

Artikel	Preis
CITIZEN IDP 2-Farbdrucker Papierbreite 7 cm auf Rolle mit C 64/128-Interface	77.-

NEC

Artikel	Preis
NEC P6 nur mit engl. Anleitung	777.-
NEC P6 C(olor) nur mit engl. Anleitung	888.-
NEC P7 PLUS (24 Nadeln)	1111.-
NEC P 60 (24 Nadeln)	1155.-
NEC P 20 24 Nadel-Drucker, 7 eingebaute Fonts Fliptraktor für Zug- u. Schubbetrieb (wahlw.)	777.-

NEU: NEC S 60 P
PostScript-Laserdrucker, 2 MB, 35 Schriften, 3 Schnittstellen **4444.-**

PREISWERTES ZUBEHÖR für NEC:

Artikel	Preis
Orig. NEC-Einzelblatteinzug für NEC P6 PLUS	333.-
Einzelblatteinzug für NEC P2 PLUS	144.-
Einzelblatteinzug für NEC P6	244.-
Einzelblatteinzug für NEC P7 PLUS	344.-

Canon BJ-10e
Tintenstrahldrucker, nur 2,1 kg, 3 Schriften, 360 dpi, **incl. Netzteil** **699.-**

Disketten
Gleich mitbestellen! Zu super-günstigen 2-fach Preisen

Artikel	Preis
NO-NAME 5.25" 2D 50 Stück jetzt nur noch	25.-
NO-NAME 5.25" HD 20 Stück jetzt nur noch	25.-
NO-NAME 3.5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch	25.-
NO-NAME 3.5" HD 10 Stück jetzt nur noch	25.-

2fach Computer
FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND
☎ 02407-33 33
J. Hübner · Dornkaulstr. 47 · 5120 Herzogenrath

JA, hier ist PLATZ für Ihre EILBESTELLUNG! Bei 2fach ganz einfach! Ab die Post!

Stück | Artikel | Preis

Name (☎ für evtl. Rückfragen)

Str.

(PLZ) Ort

Lieferung per Nachnahme zzgl. anteiliger Portokosten

```
978f: hvqi lhbr sbtx qhwv daky qjje a5
979e: tjkb 7slx ufdj eeq7 jjlj ssub ap
97ad: 5lpe ofci qbqi lhbm sbtq mhtw e7
97bc: daii qjmp tjrb 7u3x ue3z e3lm gy
97cb: 4c5h 4zo3 udlz eey7 ivlj rqmb ek
97da: r3pe efei tvqo bhbw sbt6 ocmw db
97e9: 5rf6 s4mi 7fq7 qh7a db4o 6jhq ac
97f8: th6j afa7 ww6r apg6 uddb alo6 f1
9807: uepr ad66 udzx j7mi 7bby dheh c2
9816: 65t5 aals dbto 6hq7 t77k cdq7 fr
9825: uc63 qtgx 3zi3 utgs uddb akw6 dr
9834: ud7r ap66 ud2x j7k7 h3we fkrs ba
9843: expe 1lqn fdve 7kbw puox 1xc7 ee
9852: pumh 1v27 pulh 1vjl w5qt yox7 75
```


Listing 2. »zusatz«

ACHTUNG NEUER MSE (auch auf Diskette, s. S. 51)

```
"g.s.s. zusatz"                c000 cbe7
----------------------------------------
c000: da15 hhfr xxpg gqy7 hcab 7v5b cu
c00f: dawo phcp xjq7 aols xgd6 63gk d2
c01e: yu2p e37d 4afa opdj ajuk 2kva cp
c02d: qt23 aomo xffs qpa7 7c7d xbn7 cv
c03c: thg2 k5t4 77kl utgx lbq7 6oh7 gx
c04b: bzj6 urvp 6apf epcj xbkl arv7 cv
c05a: 127h 4pfb xcq3 a2qa zapl 3hnp cp
c069: lbt5 qck2 x7pa q5ml h3a2 cdej gc
c078: egxd qzdj edgx k5sh car6 udlp cm
c087: ycfd p75p 4apj srtm co7d x257 7k
c096: ugth 2kn7 d7lo skbg 7nxy ajqi bn
c0a5: a4dh trrj iiej uzdj ahe7 tbte ah
c0b4: 61ta pyoz rfhl qsbh 7ohn 7xei a4
c0c3: yjfz 2pbl ao7j szdm 2c7b 7fgy fn
c0d2: uqcp gllt ukth udlt ycfd p75p cw
c0e1: 5mpj srtm 2c7d ys57 uuj7 galr dm
c0f0: ud7h zcv3 daul aytr tvil zuhc co
c0ff: zczj r7lm a2nf akjt 7nby ejh7 b7
c10e: qtgm xhdn xcsi eilr yujp gtgt g6
c11d: ud7x zcv3 lbvu h73e rjtp achn gj
c12c: 2ppi mpgf rjry esju 7oho ijha bq
c13b: qtgm xxem jpax kdui 7bfp 4wa7 cc
c14a: xk7n mdue rkfu j75p 5rtp cchn fj
c159: 2qpj zu7c pvij r7dm a2nb arv7 bb
c168: 3zij kdvm jta4 a4ei 7ffp 4wc7 es
c177: uuj7 galr ud7h zcv3 dcq3 aytr fn
c186: tvil zuhc zczj r7lm a2nf 7tle fx
c195: qfch ua3k qbfd 3tzc i4ju 7dxt f2
c1a4: bdny cgi7 iu7u nqg6 52cv epcf ec
c1b3: xcu3 7a5a do7s 6pj2 xe23 be5g g5
c1c2: 3oaa 6pqk xh21 djfb 3k7q mpwh de
c1d1: xgw3 cxva 3k76 qpo3 54y3 cqvg bv
c1e0: 6gcz a4xb isio 6inv ydli a4c7 fo
c1ef: twi3 ri3p 4ufn qpi7 gs7b 7p5b fq
c1fe: dam3 ehph ud7i zrpc yhho thcp ey
c20d: xhpd opei cufm e64i d5b4 gjhx bh
c21c: pwkf akji 7mdp ccji 7mpb 7mvb f3
c22b: twiz mutm h3ax 3u7c lbsm gifv cj
c23a: 4cdh 3r7c qqjp fxem ida6 7dq7 ba
c249: rwaj d7e7 7bx6 ugjj 7odn qx7h 7w
c258: zczv akji 7ox7 6hp7 t77k 2cnb fz
c267: rg41 qzg7 acho jxem ida6 a5ub gp
c276: ijp7 gcse xjff mpq7 koaj ecm7 g7
c285: xjgf kptl 12af 7f7x cc66 5f7x gh
c294: cbr4 fbpj ajb6 ujh7 pw4y 77wf fb
c2a3: 6ntp aao3 udbx k6me zzb6 4io4 bq
c2b2: ed76 7axx tw5f k6tc 6qco zaw5 7r
c2c1: tw54 az4b 7xco xiw4 ykho rfee bh
c2d0: 6mtz 7yo4 pw4q qioz lw5h k5tp b2
c2df: 7kso vxs7 gs7b ai5f ud2h j7mi 7b
c2ee: 7bft b74i 7ffq ktdm cshj zihu f6
c2fd: qtr4 akif bvfr mtei g5f6 q74i gh
c30c: 7afi 6p4i 7bfq kta7 h67f 7hff bw
c31b: x4fc opy7 hsbd xm5c dc5o ckhv b2
c32a: z7tq at7c ud7b yjha qtnm 7haq bz
c339: x5q7 aokk xod6 6372 yu2p e37d fb
c348: 4afc yp3j ajuk z6nc qunl gok5 g3
c357: xnfu 2pzl 7c7j z4xb gcta crhh e3
c366: r72t xv5d avfu ntjb ecmr 2wle c7
c375: qfch ua3k jaf6 5afc 76bq spxp bh
c384: xlo3 frfg j2cv iq2j x3pl hlvd 72
c393: d2bc qqal xp61 hdfd dwaz pbuj ap
c3a2: wt7a jrrj ihe7 tbtm 7chk z7hu 7b
c3b1: qt74 aljx pw4h zqhc sbuk zixu 7m
c3c0: qts4 ajha iktb urvp 6pvq 7eop dh
c3cf: abtp cchp zafm 2p4i 7bfq ateb es
c3de: 7ztp aao2 724b m55j xc3q qlo2 ev
c3ed: me7h k547 hbqd aloz sw7h 6rth cb
c3fc: bc2z zevp edhm 774i 77vj r71m gw
c40b: cshd xm5c uflh z7fp qt74 ajh7 7z
c41a: qthm 7saw xowb ktbl f6a5 31vp ca
c429: ip23 g2qg zafc op5n dwhd xm5c f7
c438: yxsm 7saw xogb otbl f6az zphc fb
c447: id7x zphc z7fj z7fp iied tbpj bw
c456: ajfp atc7 ut7m xztp ayui 7f2j dz
c465: ujhb ohaj racd yrvd ux74 arw7 74
c474: fjx7 ehqr qx74 7sca xrw7 ctgh e2
c483: 3csi 77ub 3vg7 ctbl lsbj zphc bg
c492: z7gj z7fp gctp qch7 z7x7 vsch es
c4a1: xsg7 atap 7mff qqei 7bfq atbl gc
c4b0: mcbj zphc z7gj z7fp catp qch7 fg
c4bf: zbxc tafj xsw7 atgp fjvq atgp ew
c4ce: a5vp atfi hbh7 qjj7 qt7m 7sgo fu
c4dd: xrvq atfp arvp atfi b5x7 kjhx ad
c4ec: qt7m ahp7 t7pn qtg4 qcho tsaw cc
c4fb: xntp cchp zafl uqei 7dvj r7dm bl
c50a: hpaz 37fp up74 acq3 7nfc 374m ga
c519: bchd ul7c ud7b yjha qt5p fnem a7
c528: gxa5 rltm gxas qki3 7otq qci3 fr
c537: 7nfs 574m gta5 r7dm gtax zp7c 7b
c546: dcd3 mhpu qidj 77eq k7ph aqm7 ge
c555: 7fxu phdi xvp7 eljx dbd3 kki6 f7
c564: 7nfs x74m h7ax zohc 4x67 ffee ch
c573: katp gajx tulv r7de ketj urvp 7b
c582: y7pj oqrl f6ax k6mi abft d74e bq
c591: 6te7 qao4 up67 gfbj iiej uola 74
c5a0: xzb6 wbqi 7nuk 2f5f pw4i pjhg di
c5af: car6 uaoz ut57 fjox pw5j sh7e go
c5be: 6nb6 vfee 6ir6 yaoz tw4v zohc bj
c5cd: pw4z zo7c edct ra4j ud2h j7m4 en
c5dc: a6cj 77ah v7gj 3q7c 57ft a6yq fy
c5eb: 6jh6 tabp xxh6 udoz tw4t tywz fw
c5fa: iisc traf 6htp fbl7 pw4z zgfp bp
c609: 57wz zi5p dar3 mkie z7pf kqum gk
c618: hlaz 77dq 6jr6 vfci kbb6 wkh3 fk
c627: zcx7 qkif zbh6 tabp xzvr otdq an
c636: 61fe aqum d6h7 tbpj ajft j747 ah
c645: 7bx6 tjhc cavt j73q 6hpe yqvn ag
c654: hha6 77zl rcbv a2q3 7oh7 g2q4 7g
c663: 7mpj dabj myap grvp 6epj zevp cq
c672: cdho 7bem cshd r71m cshd xm5c df
c681: 777p d7xe 7xcp pbpk apfp 5d7q aw
c690: bhja jepw cdma vg75 c37d a7f7 dt
c69f: 7da7 hb7p da7h akhx btt6 aajx fu
c6ae: ud7h jvmb 7xce piry ykho rfee a7
c6bd: kat6 qajx tulv rp3e kepj apeb dm
c6cc: q5bu qary lhty fhfr 63pi a5ei 7y
c6db: xvfp awmm bghb anxi dbfq ctem fq
c6ea: cchb rcxi abfq qtem 66gx z7e7 7u
c6f9: day3 oki7 bvfr atem ddjx zhnp cw
c708: utka kchv zbts maha ud7x zrhc hq
c717: ud7h zqxc udth zr7c ud7h zu7c f6
c726: udlx zuhc uf7h 2bpb lbtp aanf 72
c735: qu2p ekh7 2adw 6t7e uu2p e3gt 7u
c744: uu2p dxgn htaz zqhc pw4h zqhc gd
c753: isn3 gkjc 711f rbdm htax k5rl ex
c762: 2wa3 3qhc iqe3 okjc 713n rdbl gc
c771: kgcr 7of7 ufph k54i dbb6 2jh7 cb
c780: pw4h k6ei 7bfp 4wei fzbp chq7 e4
c78f: dbz3 ojiw pt7z r71m a2nj a7de ef
c79e: 6ntx iao4 thbb amng da46 qkia fr
c7ad: zbfu n7y7 h67f ah77 vg4i c6fh aq
c7bc: zc35 m56f 6wem a3a7 d751 aji7 c3
c7cb: pw4z shde 6vtp aaoz pw5j dha7 d7
c7da: vwcz sade 6ntx aao4 thbb amng 71
c7e9: db16 qkjw 7nfr cta7 h67f 7sgb bp
c7f8: 6q3b ah64 d7j6 zhb2 65tp cchp dx
c807: zbfq ktei brfp atei ybfp ctei e6
c816: 7tpm e647 7bfb ctdd 6tpj oqu7 ed
c825: 7bxu qao3 udph 257g utrq kcic 7y
c834: zbvr lelm d2hj zi5p qts4 7hbw g7
c843: yelj e63z dco3 thdt yhpf 45eb e2
c852: 7b54 irfi 66xo iskw 7kx7 izbl dj
c861: jodh tbuj wwu3 qcka yb55 yrdm ac
c870: nsdb 77f7 iqgl qolg ycd6 637g d5
c87f: dcio 6zbl ocdf adxm aucu dpjf es
c88e: ieet gszd juis u6y7 iadu dqjs a2
c89d: atf6 5nbz hudt frbe iyit bubz fw
c8ac: atf6 5aju iqjd rpzo iqgu dhbm ce
c8bb: i4be jt66 da7t 46y7 heju g6zf af
c8ca: iefd jkjn heft jnw6 kalt zjym bd
c8d9: 2onx kblf qjcx vtxm hmce trzh gy
c8e8: iin6 5e5i codq 6ric ydtl rkni gn
c8f7: f6ds 6rjc yec3 rr5i i6du grk4 da
c906: ydt3 uanj rse7 qr2u ynal wmfk 73
c915: uge5 3gnp lcwa otc7 4xnm 7xgf as
c924: 6qfe ornf 6qfe orhx tw5f rbde ez
c933: 6qfe orix tw5n rbbl fkd5 3inp a3
c942: lcgb ktc7 4xsm 7xfn d2hf a2qg ft
c951: zapl 315p lbq7 mio3 pw4j r7de bq
c960: 6lco tiw2 ykho rfee 6mtt aao2 eq
c96f: ta7j dpeq 6jnp 7bfj q7ho nxee go
c97e: 6wha 7hdt yjtp cao4 dbil silp cn
c98d: efa4 7mc7 ud7h kt4i a5b4 lhci au
c99c: 3vqd dhcx ybq7 7hcn 6adp 23a7 fg
c9ab: ydjo 725i dbho crj6 vcv5 7dgp 7c
c9ba: 4dpm a634 77an psed ydph krrl f7
c9c9: hwdn 77gp 5atr ygh7 7ktj rtd4 71
c9d8: 77an qjil at77 ezei j5np 77tj 7i
c9e7: ibtp chph t77r anw6 mbq7 ah7b fg
c9f6: db56 6io4 ydam 77y7 i64r apg6 7u
ca05: uddb alo6 uepr ad66 tw56 7bui 7j
ca14: 77pj q64i d7pj q627 377c a7vj dk
ca23: dcio 5aed yfr6 237h yd76 7ani fv
ca32: 7kxc fxe7 7b3p 7ba7 uc63 qpa6 ds
ca41: zczz zi5p dar3 lsrc 7nvq ytbj az
ca50: myap gkhw zaef 3pxc utn4 7rsn gf
ca5f: hlaz zpxc dbto 5xgn dchb abwy cr
ca6e: th7j 77eq k7pj q65h zc3n lvch fg
ca7d: 37dm a3nn dchf ajhh dbwc 6jha b4
ca8c: dca6 6jh7 pw5v aio4 zc4r aw5j ee
ca9b: udhh kuui ajb4 fhcl 3vtp aalp 7r
caaa: udaj dbe7 m3pk u641 77pk 26y7 eo
cab9: xc6z rba7 vs6a r2y7 r26s rci7 ax
cac8: zk6r alo6 dcio 51dp jc2j rba7 fu
cad7: uo6z r7q7 xo6v ahp7 da31 qkhq 7f
cae6: bttr a37c thhb yhpz da31 qhqh e5
caf5: da31 qkhv bttq a37c th3r yhq4 ox
cb04: da31 pxee 6who vhdt yjry 7jlc er
cb13: zamj r7te 6vfq kta7 rkdr 72wx dg
cb22: yfb6 7g51 p2xb crlg 57q3 abgp gd
cb31: dwdp 23ag ydu6 7jni ewxb wrjc ga
cb40: 57vt xg5k dcfo ns76 ylpm 64zl 76
cb4f: c6er 7aox ipo3 vh74 6afa 6ry7 fu
cb5e: eged xg5k dap6 ps76 ylpc 15bl gn
cb6d: c6er aanj dc33 cio4 zbgb aefj 73
cb7c: dbil rsaq 6rr6 2tab dbjl thdr bu
cb8b: yfts maha ud7j ehde 6jco vheh df
cb9a: 65tr 7heh 65qb 7he7 6qfh krs7 ce
cba9: tk6y ujh7 qtj4 7a77 xbr6 2tgp ck
cbb8: dbjl thdr yfts maha ud7j ehde bb
cbc7: 6jco vheh 65tt 7heh 65qb 7he7 fd
cbd6: 6rtp aht7 pw4h m54b 7ppj a6bl gm
cbe5: pwe7 7777 6666 66x7 7777 a666 bc
```

Fortsetzung auf Seite 91

Floppy Speeder

Jiffy DOS

Was Commodore nicht macht, müssen andere erledigen: das Beschleunigen der Floppies. CMD versucht, mit Jiffy DOS diese Aufgabe zu lösen. Ob dies gelungen ist, zeigt unser Test.

von Heinz Behling

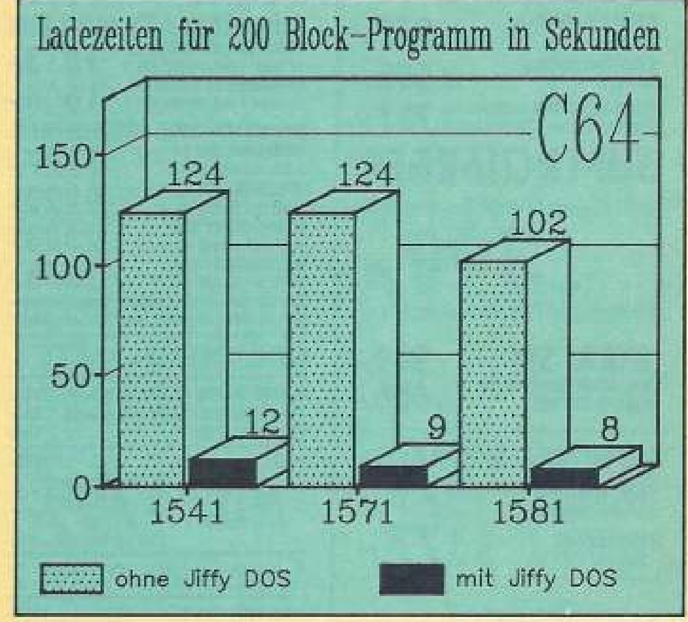


Wer die Commodore-Laufwerke pur genießen möchte, der muß mit einer enormen Portion Geduld ausgestattet sein. Schließlich will man nicht immer gleich beim Laden eines längeren Programms eine Kaffeepause einlegen. Aus diesem Grund haben bereits seit Jahren Hersteller von Floppy-Beschleunigern (Speedern) einen festen Platz im Sortiment der Zubehörhändler. Auch die amerikanische Firma Creative Micro Designs (CMD), die ja schon durch die Festplatte HD 20 bekannt geworden ist, stellt mit »Jiffy DOS« eine Hardwareerweiterung dieser Art her. Im Gegensatz zu manch anderen Speedern arbeitet Jiffy DOS jedoch mit dem seriellen Bus, also ohne Parallelkabel zwischen Computer und Floppy, und ist daher einfacher einzubauen. Dazu sind jeweils im C64 (oder C128) und der Floppy die Betriebssystem-EPROMs auszutauschen. Wenn Ihre Geräte bei diesen ICs mit Fassungen ausgestattet sind, können Sie aufatmen. Meist ist dies im C64 jedoch nicht der Fall. Die alten Bausteine müssen also ausgelötet werden, eine Arbeit, die einem Fachmann überlassen werden sollte. Beim C128 sieht die Sache oftmals besser aus.

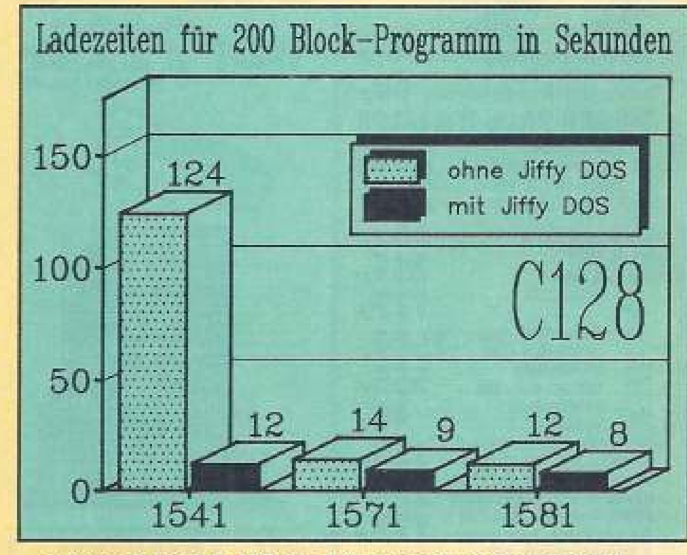
Wenn die neuen EPROMs in den Geräten eingebaut sind, muß im Computer noch ein kleiner Schalter untergebracht werden, mit dem sich dann zwischen Speeder- und Normalbetrieb umschalten läßt! Die ganze Arbeit wird von einer ausführlichen Anleitung unterstützt, die mit Zeichnungen der verschiedenen Platinenversionen genau zeigt, welche Bauteile zu tauschen sind.

Nach Einschalten ist an der geänderten Einschaltmeldung zu sehen, daß Jiffy DOS zur Verfügung steht. Und auch an den Ladezeiten ist es deutlich zu spüren. Zwar werden nicht die Leistungen der Parallelsysteme erreicht, aber eine Beschleunigung um den Faktor 10 bis 13 ist für ein serielles System als sehr gut zu bezeichnen (Bild). Beim Speichern von Programmen wird die Geschwindigkeit immerhin noch um das 3- bis 4fache erhöht, ein brauchbarer Wert. Für den C128 ergeben sich nicht so große Vorteile, denn dieser Computer verwendet schon von Haus aus mit der 1571 und 1581 schnellere Routinen. Lediglich im Betrieb mit der 1541 zeigt sich der gleiche Effekt wie beim C64 (Bild).

Aber der wesentliche Vorteil ist eben, daß Jiffy DOS für alle Lauf-



Beim C64 ergibt sich eine gute Beschleunigung...



...während beim C 128 der Effekt nicht so deutlich ist

64'er-Wertung: Jiffy DOS

Kurz und bündig

Jiffy DOS ist ein serieller Floppy Speeder, der die Geschwindigkeit beim Programmladen um den Faktor 10 bis 13 erhöht. Gleichzeitig stehen zahlreiche nützliche Befehle zur Diskettenverwaltung und eine Funktionstastenbelegung zur Verfügung. Es werden alle Computer- und Floppytypen unterstützt. Kompatibilitätsprobleme traten nicht auf.

Positiv

- leichter Einbau
- kein Parallelkabel nötig
- schnell
- keine Kompatibilitätsprobleme
- sehr gutes Handbuch
- Festplatte wird unterstützt

Negativ

- Handbuch nur englisch
- noch kein Händler in Deutschland
- geringere Vorteile für C128

Wichtige Daten

Produkt: Jiffy DOS
Anbieter: Creative Micro Designs, Inc., P.O. Box 789, Wilbraham, MA 01095, USA
Preis: 59,95 Dollar für C64, 69,95 Dollar für C128
Testkonfiguration: C64, C128 D, 1541, 1571, HD 20

werkstypen erhältlich ist, also 1541-, 1571 und 1581-Floppies damit ausgerüstet werden können. Die Geschwindigkeitsunterschiede zwischen den einzelnen Laufwerken sind dabei nach der Umrüstung kaum noch spürbar. Ebenso sind sämtliche Computertypen (C64, C128, C128 D, sogar SX 64) verwendbar. Auch die Festplatte HD 20 arbeitet damit zusammen und wird beschleunigt (siehe Test in Ausgaben 2/91).

Außerdem stellt Jiffy DOS nicht nur einen Floppy Speeder dar, sondern es beinhaltet viele zum Teil sehr mächtige Befehle für den Umgang mit der Floppy. Neben dem kompletten »Commodore DOS 5.1« stehen Kopierbefehle für alle Dateiarten zur Verfügung. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, Dateitypen zu wechseln oder den Interleave zu verändern (Interleave ist der Abstand, den die Sektoren innerhalb einer Spur der Diskette haben). Damit kann dann die Geschwindigkeit noch einmal geringfügig erhöht werden.

Wie bei anderen Speedern üblich, sind auch die Funktionstasten mit den wichtigsten Befehlen bereits vorbelegt. Praktischerweise wird dazu auch eine Tastaturschablone mitgeliefert, was bei anderen nicht unbedingt Standard ist. Abgerundet wird die Befehlserweiterung durch zusätzliche Möglichkeiten des Listens direkt von Diskette. Im Textkasten sehen Sie eine Kurzübersicht mit den wichtigsten Befehlen. Für diesen Bereich kassiert Jiffy DOS also ebenfalls ein »sehr gut«. Die zahlreichen neuen Befehle werden von einem Handbuch begleitet, das mit einfachen Beispielen alle Befehle erläutert. Sowohl Einsteiger als auch Profis werden mit diesem 50seitigen Heft ausgezeichnet zurechtkommen, müssen jedoch Schulenglisch beherrschen, notfalls reicht auch ein Wörterbuch.

Schließlich bleibt noch das leidige Thema **Kompatibilität**. Hier erlebt man bei anderen Speedern oftmals ein blaues Wunder, wenn gerade das Programm, das man beschleunigen möchte, mit der Erweiterung nicht läuft. Anders bei Jiffy DOS, hier ist uns kein Programm begegnet, das sich an dem neuen Betriebssystem störte. Selbst kopiergeschützte Spiele, die ja meist sehr kritisch sind, ließen sich problemlos laden und starten. Auch CMD spricht im Handbuch davon, daß es wahrscheinlich kein Programm gäbe, das seinen Dienst versagt. Wir konnten dies im Test auch nicht widerlegen!

Als Fazit bleibt, daß es sich bei Jiffy DOS um einen sehr guten seriellen Speeder handelt, der bei der Geschwindigkeit gute Werte liefert. Es beinhaltet eine sehr mächtige Befehlserweiterung für den Umgang mit Diskettendateien aller Art. Außerdem sind Einbau und Programmierung durch eine gute englische Dokumentation unterstützt, die mit vielen Beispielen sämtliche Befehle erklärt. Kurz gesagt, eine Erweiterung, die ihren Preis wert ist.

C64, SX-64, C128 im C64-Modus

	1541		1571		1581	
Disk-Operation	Original	Jiffi DOS	Original	Jiffi DOS	Original	Jiffi DOS
Load 202 Blöcke Programm	124	12	124	9	102	8
Save 100 Blöcke Programm	75	24	75	20	40	15
Lesen 125 Blöcke SEQ oder USR file	84	15	84	13	63	9
Schreiben 100 Blöcke SEQ	81	27	81	24	44	17

Jiffy DOS: Befehlsübersicht

@	Fehlerkanal lesen
@C:newfile=file	Datei auf einer Diskette kopieren
@I	Diskette initialisieren
@N:diskname,ID	Formatieren
@Q	Jiffy DOS abschalten
@R:newname=oldname	Datei umbenennen
@S:file	Datei löschen
@UJ	Floppy-Reset
@V	Validate
@$	Directory anzeigen
@#device	Gerätenummer setzen
/file	Programm laden
%file	Maschinenprogramm laden (absolut)
@D:file	Basic-Programm von Diskette listen
@L:file	Programmschreibschutz
@T:file	ASCII-Datei von Diskette listen
←"file"type	Datei kopieren

Fortsetzung des Grafikkurses von Seite 88

Bedienung der Programme

1. Grafik-Search-System (neues Kernel)

F1	Video-RAM Zeiger + $0400
F3	Video-RAM Zeiger - $0400
F5	Zeichensatz Zeiger + $0800
F7	Zeichensatz Zeiger + $0800
M	Multicolor-Modus an/aus
H	Hires-Modus an/aus
I	Umwandeln von Zeichensatzgrafik in hochauflösende Grafik oder Umkopieren des Hires-Bildes
RETURN	markierte Zeile konvertieren
O	Wandlung abschließen
CRSR	Rasterzeile bewegen
+	Hires ab Bank + $0000
-	Hires ab Bank + $2000
A	ursprüngliche Einstellung
N	konvertierte Grafik
S	Grafik im Koala-Format abspeichern (fester File-Name)
Z	Zusatzprogramm laden

2. Zusatzprogramm (Hauptmenü)

F1/F2	Hintergrundfarbe 0
F3/F4	Video-RAM unteres Nibble
F5/F6	Video-RAM oberes Nibble
F7/F8	Farb-RAM
O	Makrobegrenzung links oben
U	Makrobegrenzung rechts unten
P	Makrobegrenzung auf ein Feld
N	Makro = ges. Bildschirm (Grundeinstellung)
C	Cursor an/aus
HOME	Cursor links oben
INST	Cursor rechts unten
CRSR	Cursor bewegen
SPACE	Löschen des Zeichens unter dem Cursor
A	Bildschirmeinstellung sichern
W	gesichert, Einstellung wiederholen (Undo-Funktion)
M	Multicolor an/aus
S	Spring in Sprite-Modus
D	Sprung in den Speichermodus
Q	Programm verlassen (Restart mit SYS49152)

3. Sprite-Modus

1-8	Sprite wählen
P	Sprite in die Mitte des Bildschirms
B	waagerechte Bewegung bit- oder byteweise
M	Multicolor an/aus
W	wiederholen (Undo-Funktion)
F1/F2	Sprite MC-Register 0
F3/F4	Sprite MC-Register 1
F5/F6	Spritefarbe
±	Spritezeiger +1 oder -1
SHIFT und ±	Spritezeiger +8 oder -8
RETURN	Sprite auf Grafik aufkleben
SHIFT + RETURN	Sprite auf Grafik aufstempeln
Q	Sprung ins Hauptmenü

4. Daten-Speicher-Modus

F1/F2	Sprite MC-Register 0
F3/F4	Sprite MC-Register 1
F5/F6	Sprite-Farbe
±	Sprite-Zeiger +1 oder -1
Shift und ±	Sprite-Zeiger +8 oder -8
M	Multicolor an/aus
X	Sprite X-Zerrung an/aus
Y	Sprite Y-Zerrung an/aus
S	Sprites auf Diskette speichern
Z	Zeichensätze auf Disk speichern
K	Grafik speichern (Koala-Format)
J	Grafik speichern (Hi-Eddi+)
H	Grafik ohne Farbe speichern (Hi-Eddi)
F	Fehlerkanal auslesen
Q	Sprung ins Hauptmenü

Spiele und Szene aktuell

Immer wieder versuchen die Softwarehäuser, durch neue Kopierschutzverfahren ihre aufwendig hergestellten Spiele zu schützen. Die Idee, Spiele auf Cartridges herauszubringen, sollte der Cracker-Szene endgültig das Hobby vermiesen. Aber es könnte sein, daß man sich da irrt...

von Carsten Schmitz und Jörn-Erik Burkert



Treue Leser werden sicher schon bemerkt haben, daß es seit der letzten Ausgabe einige neue Parts in unserem Spieleteil gibt: zum einen die Leserhitparade und zum anderen ein paar neue Logos. Das »64'er-Highlight« wird an ein Spiel vergeben, das besonders positiv aus dem Softwareangebot herausragt. Den »64'er-Kater« wiederum erhalten Spiele, die durch ihre miese Qualität das Tier derart erschrecken, daß der arme Kerl solch eine Figur abgibt...

Die von Programmierern und Softwarefirmen vorab zur Verfügung gestellten Versionen neuer Spiele werden in unserem »Preview« vorgestellt und kritisch unter die Lupe genommen. In unserem Bewertungskasten gehen wir auf die grafische Gestaltung und Animation ein, bewerten den Sound und den Schwierigkeitsgrad des Spiels. Der Gesamteindruck spiegelt sich dann in der »64'er-Wertung« wider. Die maximale Punktzahl ist dabei zehn. Die Gesamtwertung wird aber nicht mathematisch aus den einzelnen Wertungen ermittelt, sondern ist ein zusammenfassendes Urteil der Redaktion. Am Ende jedes Spieletests erfahrt Ihr noch den genauen Titel und wieviel für das neue Game »berappt« werden muß. Außerdem ist die Vertriebsfirma genannt. Diese verkaufen und versenden aber nicht die Spiele, sondern verteilen die Produkte an die Händler in Deutschland. Also sei noch einmal daran erinnert, daß die bei uns vorgestellten Spiele nur beim Fachhändler oder im Kaufhaus erworben werden können und nicht direkt bei den Vertriebsfirmen.

Die 64'er-Hitparade

Platz	Titel	Hersteller	Wie lange dabei?
1 (1)	Zak McKracken	Lukasfilm Games	2. Monat
2 (2)	Turrican	Rainbow Arts	2. Monat
3 (4)	Pirats	Micropose	2. Monat
4 (3)	Maniac Mansion	Lukasfilm Games	2. Monat
5 (-)	Oil Imperium	Reline	1. Monat
6 (-)	Sim City	Maxis	1. Monat
7 (6)	Elite	Firebird	2. Monat
8 (-)	Giana Sisters	Rainbow Arts	1. Monat
9 (-)	Tetris	Ocean	1. Monat
10 (5)	Katakis	Rainbow Arts	2. Monat

Spielehits gesucht

Es ist entschieden, Zak McKracken hat auch diesen Monat die Nase vorn, obwohl es lange nach einem Sieg von Turrican aussah. Wie kommen nun diese Charts zustande? Ganz einfach, Ihr vermerkt Eure drei Tips für die Hitparade auf unserer Mitmachkarte (Seite 85) und sendet sie an die Redaktion. Jeden Monat verlosen wir unter den Einsendern einige Preise. In diesem Monat stellte uns die Firma Bomico fünfmal das 64'er-Highlight »Puzznic« zur Verfügung.

Unter allen Einsendungen zogen Sylvia und Diana in diesem Monat folgende Gewinner:

J. Lux, Erkelen
J. Olhöft, Frankfurt/O.
R. Dannenberg, Dortmund
M. Fairs, Köln
M. Hübner, Berlin

Die fünf Gewinner erhalten je einmal das Adventure »King's Bounty«.



System 3 kämpft mit Ninjas um die Spielergunst

INTERVIEW

Hinter den Kulissen von System 3

Adrian Cale ist 24 Jahre alt und Pressesprecher der englischen Softwarefirma System 3, die durch Spiele wie z.B. Last Ninja berühmt wurde.

In diesem Interview erfahrt Ihr einiges über die Geschichte dieses Software-Hauses und darüber, was für neue Produkte in nächster Zeit von System 3 auf dem Spielemarkt erscheinen.

64'er: Hallo, Adrian! Seit wann gibt es System 3 eigentlich?

A. Cale: Hi, Carsten. Die Firma wurde 1983 von meinem Bruder Marc gegründet. Unsere Firma war der erste europäische Softwareproduzent, der die Nummer eins in den amerikanischen Billboard-Software-Charts innehatte.

64'er: Welche Position nimmt der C64 in Eurer Firma ein und wie betrachtest Du seine zukünftigen Perspektiven?

A. Cale: Mit dem C64 begann alles. Darum ist er auch immer noch ein wichtiger Bestandteil unserer Firmenstrategie. Der stark wachsende Amiga- und PC-Markt erfordert allerdings immer mehr Aufmerksamkeit. Der C64 wird aber von uns nicht unterbewertet. In diesem Jahr wird es acht Spiele für die C-64-Freaks geben. Das ist doch schon was!

64'er: Kannst Du uns schon ein paar Titel nennen?

A. Cale: Na klar. In nächster Zeit veröffentlichen wir folgende Spiele: Turbo Charge (Rennspiel), Silly Patty (Arcade Game), Constructor (Building Game) und natürlich Last Ninja 3.

64'er: Alle Eure Spiele werden nur als Cartridge erhältlich sein. Warum eigentlich?

A. Cale: In England gibt es bekanntlich eine 64-Konsole namens 64 GS zu kaufen. Diesen Markt wollen wir beliefern. Ein weiterer Grund ist die verbesserte Protection. Der wichtigste Aspekt ist aber, daß man auf einer Cartridge viel mehr Speicher unterbringen kann. So können wir Spiele besser und aufwendiger planen und vollständige Umsetzungen von anderen Systemen produzieren.

64'er: Wieviel wird der deutsche Computerfreak in etwa für eine Cartridge anlegen müssen?

A. Cale: In England verkaufen wir sie für 24,99 Pfund (ca. 75 Mark). Der Preis auf dem Kontinent wird wahrscheinlich nicht viel höher liegen.

64'er: Gerüchte in Deutschland sagen, Ihr hättet finanzielle Probleme, könntet Eure Programmierer nicht bezahlen und hättet darüber hinaus Streit mit der deutschen Firma Digital Marketing.

A. Cale: Nein, das ist falsch! Würden wir sonst 1991 acht Spiele veröffentlichen? Über geschäftsinterne Angelegenheiten zwischen unseren Partnerfirmen können wir natürlich keine Auskünfte erteilen.

64'er: Nun mal was Persönliches. Hast Du ein Lieblingsspiel?

A. Cale: Das ist eine trickreiche Frage. Ich würde sagen, alle Games von System 3. Ganz persönlich spiele ich sehr gerne »Myth«.

64'er: Aus gut informierten Kreisen habe ich erfahren, daß Du sehr »unenglisch« bist. Du sollst Deine Arbeit nicht alle zwei Stunden zur üblichen Teepause unterbrechen. Vielmehr sollst Du ein Bierliebhaber sein.

A. Cale: Woher weißt Du das? Es ist so, daß ich, wenn ich abends nach Hause komme, einen Ausgleich benötige. Da hole ich dann direkt alle Teepausen in Form von Bier nach. Nach einem harten Arbeitstag gibt es nichts Besseres.

64'er: Danke für das überzeugende Interview und Prost.

A. Cale: Of course, thanx'n' byebye.

INTERVIEW

Antitrack, der Cartridge-Schreck

Unsere österreichische Leserschaft darf sich freuen. Das 64'er-Magazin interviewte den wohl bekanntesten und sehr wahrscheinlich besten Cracker Österreichs, »Antitrack«. Nebenbei war unser Anliegen, herauszufinden, wie gut die neuen Spielemodule (Cartridges), nun wirklich kopiergeschützt sind.

64'er: Guten Tag, stell Dich bitte unseren Lesern einmal vor.

Antitrack: Also, ich heiße eigentlich Alex und bin 21 Jahre alt.

64'er: Man erzählt sich, Du seist der beste Cracker Österreichs?



Module: keine harte Nuß

Antitrack: Nenn mir einen besseren! Ganz konkret: Ich glaube, daß ich der beste Allroundcracker Österreichs bin. Es ist gut möglich, daß einige Spezialisten auf Einzelgebieten besser sind.

64'er: Nun die Standardfrage. Warum crackst Du?

Antitrack: Es ist der Spaß, hinter Ideen und Tricks zu kommen, an denen Profis Wochen oder Monate gesessen haben. Der Stolz, zeigen zu können, daß man den Kopierschutz überwunden hat, gehört ebenfalls dazu.

64'er: Nun gibt es neuerdings die Cartridges, und es sollen noch viel mehr werden. Wie denkst Du über diese Entwicklung?

Antitrack: Sie ist mir egal. Im Moment sind alle Cartridges primitiv aufgebaut. Um ein Cartridgegame zu »knacken« und das Game auf Disk zu speichern, brauche ich im Durchschnitt 20 Minuten.

64'er: Wäre es schlimm, wenn alle Spiele auf Cartridges erscheinen würden?

Antitrack: Nein. Mir wäre es sogar recht, weil einige Cracker es einfach nicht schaffen, Cartridges zu cracken.

64'er: Wo liegt ganz grob der Schwachpunkt an den derzeitigen Steckmodulen?

Antitrack: Der Speicher wird ganz simpel eingeblendet. Die speziellen Stärken eines Moduls könnten viel besser ausgenutzt werden, z.B. durch Timer-Abfragen.

64'er: Wäre ein ultimativer Kopierschutz möglich?

Antitrack: Bei den Modulen glaube ich zum ersten Mal an einen 100prozentigen Kopierschutz. Ich denke, wenn Mr. Zeropage, Randy Linch (Dragons Lair), Mr. Cursor (Ivo Herzig) und ich uns zusammensetzen, werden wir Spiele unkopierbar machen können. Die Frage ist aber, wer uns bezahlen kann. Dieser Kopierschutz könnte glatt noch einmal so teuer wie das ganze Spiel werden.

64'er: Okay, Xandl. Unsere Leserschaft dankt für das Interview und die tollen neuen Informationen.

Antitrack: Es war mir eine Ehre. Das Angebot steht! Sollten Sie, als Softwarefirma, an dem Angebot interessiert sein, Ihre Spiele mit einem ultimativen Kopierschutz auszustatten, dann treten Sie bitte mit der 64'er-Redaktion in Verbindung.

Neue Games



Golfen wie die Profis mit neuen Strecken von »Jack Nicklaus«



Turrican startet zur endgültigen Befreiungsmission

»Turrican II – The Final Fight«, das neueste Werk des Rainbow-Arts-Programmierteams um Manfred Trenz und Andreas Escher, kommt in diesen Wochen als Nachfolger des Hits »Turrican« auf den Markt und knüpft nahtlos an den ersten Teil an. Das Game verspricht Action in den Höhlensystemen eines fremden Planeten, mit noch mehr Gegnern und vielen neuen Überraschungen.

Das Strategiespiel »Rings of Medusa« war ein großer Hit. Ganz klar, daß Starbyte eine Fortsetzung plant. Mit »Rings of Medusa II« ist aber nicht vor Herbst zu rechnen. Die Grafik der C-64-Version wird aller Voraussicht nach von Dario Krobat gezeichnet, dem viele bescheinigen, er sei der beste Grafiker Deutschlands.

Im Hochsommer wird es »Rolling Ronnie« geben. Das 64'er-Magazin bemüht sich um ein Preview. Im Laufe des Jahres erscheint dann noch ein Spiel, dessen Name schon verrät, um welchen Spieltyp es sich handelt, nämlich »Spirit of Adventure«.

Magic Bytes zieht sich immer mehr aus dem C-64-Geschäft zurück. Als Begründung heißt es, die Spiele würden immer komplexer in der grafischen Gestaltung werden, und Umsetzungen von anderen Systemen würden immer schwieriger. Vielleicht sorgt in diesem Fall die neue Cartridge-Game-Idee für Abhilfe, da der Programmierer auf diesen Modulen mehr Speicher unterbringen kann. Trotz allem veröffentlicht Magic Bytes in den

nächsten Monaten die Umsetzung von »Second World«. Rainbow Arts hat nach eigenen Angaben noch einige Lucasfilm-Games im Panzerschrank. Die Softwarefirma bittet alle Fans und Panzerknacker auf den Erscheinungstermin zu warten.

In diesem Monat kann der zweite Teil des Kinofilms »Die Unendliche Geschichte« auf dem C64 bewundert werden. Die Filmumsetzung wurde von der Firma Linel produziert und soll den Spieler zur Rettung des Land des Fantasia animieren.

Accolade bietet seit diesem Monat zwei Erweiterungsdisketten für die Golfsimulation »Jack Nicklaus Golf« an. Bildschirmgolfer dürfen sich auf »The Great Courses of the U.S. Open« und »The Major Championship Courses of 1990« freuen.

Wer aber lieber mal wieder ein Sportmanager sein will und von Fußball-Ligen jedoch die Nase voll hat, der kann jetzt voll in das Boxgeschäft einsteigen. Krisalis bietet die Möglichkeit, mit dem »World Championship Boxing Manager« im Weltmeisterschaftsgeschehen der Profiboxer voll mitzumischen.

Heiße Tips von Spielern für Spieler

Hallo Fans!

Egal ob Karte, Tastenkombination oder POKE, für diese Rubrik ist jeder Tip interessant. Deshalb her mit den Tips und Tricks, denn diese Seiten leben von Eueren Zuschriften.



Diese Karikatur stammt von unserem Leser Sascha Graf aus Meelingen (Schweiz) und zeigt den Turrican-Helden in Aktion... (plop)

Dieses kleine Basic-Programm verleiht unendlich viele Leben bei »Turrican«

```
10 FOR T=0 TO 69:READ A:B=B+A:POKE 8192+T,
   A:NEXT T                                  <168>
20 IF B<>8499 THEN PRINT"FEHLER IN DATAS!"
   :END                                      <223>
30 SYS 8192                                  <031>
40 DATA 162,8,169,1,168,32,186,255,169,3,1
   82,67,160,32,32,189,255,169,0,32          <056>
50 DATA 213,255,32,21,253,160,17,185,49,32
   ,153,217,3,136,16,247,169,217,141         <190>
60 DATA 163,3,169,3,141,164,3,76,52,3,169,
   0,141,241,196,169,118,141,252,196         <192>
70 DATA 169,62,141,253,196,76,48,195,83,67
   ,42                                       <177>
```


Der Tip des Monats: Turrican

Turrican ist eines der beliebtesten, aber auch schwierigsten Spiele auf dem C64. Rainer Hoffrogge hat den Zähler für die Leben gefunden und einen kleinen Trainer geschrieben, da das Spiel nach einem RESET nicht mehr richtig läuft. Das Listing erzeugt nach dem Start ein Maschinenprogramm. Dieses manipuliert den Loader so, daß nach dem Laden die entsprechende Speicherstelle verändert wird. Das Listing wird mit dem Checksummer abgetippt und gespeichert.

Rainer Hoffrogge erhält für seinen Trainer die 100 Mark für den Tip des Monats.

Pit Stop II

Hat man den Computer als Gegner und er ist zu schnell, dann kann man sich so behelfen: ihn ganz einfach beim Start an die Box abdrängen, und schon hat man einen kleinen Vorsprung.

Airline

Um spielend Geld zu bekommen, solltet Ihr am Anfang einfach eine Fluggesellschaft mehr gründen. Von dieser kauft man ein Flugzeug, das später zu einem höheren Preis wieder zurück verkauft wird. Aber Vorsicht, beim Aufkaufen des Flugzeuges den Preis nicht zu niedrig ansetzen, sonst schnappt der Computer das Flugzeug weg. *Oliver Süß, Schwäb.Gmünd*



Mehr Geld bei »Airline« durch Gründung einer Schein-Fluggesellschaft

The Train

Wenn der Zug eine feindliche Brücke erreicht, empfiehlt es sich, nicht erst lange mit der Kanone rumhantieren, bis man einen Treffer landet, sondern gleich nach dem Erscheinen der Kanone einen Schuß abfeuern. In jedem Falle wird dann ein Schiff getroffen, und der Rest ist echt einfach.

Vermeer

Auch ohne Geld kann man sich Land kaufen, indem man auf »AUSGANG« geht, dann die <RUN/STOP> und <RESTORE> drückt. Kehrt man nach einem Neustart wieder zu den Plantagen zurück, existieren sie immer noch. *Sven Mayer, Koenigsbrunnen*

Hexenküche

Unendlich viele Leben kann man sich nach dem Laden mit folgenden POKEs erhexen: POKE 31180, 234: POKE 31181, 234: POKE 31184, 234: POKE 31185, 234 *Stefan Rupprecht, Potsdam*

Impossible Mission

Bei diesem Spiel ist es leider nicht möglich, mit einem Modul oder einem RESET das Programm zu unterbrechen, den POKE einzugeben und das Spiel wieder zu starten. Denn sonst würde eine Routine im Floopyspeicher zerstört werden, und beim nächsten Nachladen stürzt der Computer dann ab.

Um die Sprite-Kollision bei diesem Game abzuschalten, ändert man einfach die betreffenden Bytes auf der Spielediskette. Auf Track 27, Sector 17 werden folgende Bytes mit Hilfe eines Diskettenmonitors verändert:

Byte	alter Wert	neuer Wert
$E9	$A9	$AD
$EA	$00	$1E
$EB	$EA	$D0

Sollte die Spielfigur zufällig an einem Robotergreifer hängenbleiben, dann mehrmals die RUN/STOP-Taste drücken. *Jan Tomolin, Dresden*

AMIGA BERLIN 91

Unter der Schirmherrschaft von
Commodore
und dem
AMIGA MAGAZIN

Information:



Ami Shows Europe GmbH
Zugspitzstraße 2A
D-8011 Vaterstetten

Tel: 0 81 06 - 45 62
Fax: 0 81 06 - 3 40 94



26.-28. April 1991
Messegelände AMK Berlin
Halle 1
(25.04.91 Fachbesuchertag)

Öffnungszeiten:
25.04.91/Fachbesuchertag
10:00-18:00 Uhr

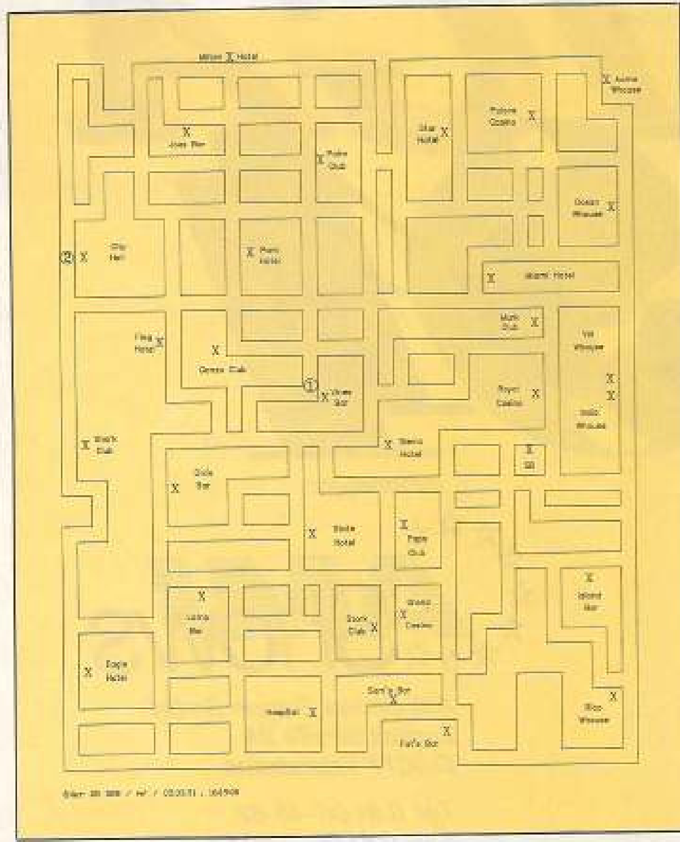
26.-28. April 1991
9:00-18:00 Uhr

Eintrittspreise:
Schüler/Studenten DM 12,-
(Vorverkauf: DM 10,-)
Erwachsene DM 17,-
(Vorverkauf: DM 15,-)

Vorverkaufsstelle Berlin

Showtime
Konzert & Theaterkassen
Tel.: 0 30 - 882 25 00

Sponsored by West



Mit dem Stadtplan zu »Miami Vice« von Bernd Lorenz findet Ihr im Spiel viel schneller die Informanten



Unendlich viele Leben machen den Kampf gegen böse Monster bei »Wizzard Plus« leichter

Miami Vice

Einen kompletten Stadtplan für »Miami Vice« schickte uns Bernd Lorenz aus Menden.

Wizzard Plus

Bei »Wizzard Plus« aus unserem Sonderheft 62 (Einsteiger), erhält man unendlich viele Leben, indem man nach dem Laden POKE 9566, 173 eingibt und dann das Spiel startet. *Nikolaus Heusler, München*

Exolon

Mit POKE 7427, 205 SYS 2061 erhält man unendlich viele Leben. *Christoph Pilka, Braunschweig*

IO

Unendlich viele Leben gibt es bei diesem Game, wenn man folgenden POKE mit einem geeigneten Modul eingibt: POKE 25117, 189 *Steven Hergert, Piesteritz*

SUCHSPIEL



Alle Voraussetzungen für ungetrübtes Freizeitvergnügen: der Joystick Competition Pro Start und Turrican

Habt Ihr ein scharfes Auge? Dann macht mit bei unserem Suchspiel! Als Preise winken der Competition Pro Start und der Spielehit Turrican.

Sie hat sich letztes Mal wohl doch zu klein gemacht, unsere Suchfigur. Wer jedenfalls anfing, seinen Augen zu mißtrauen, war ganz im Unrecht. Der kleine Computer befindet sich tatsächlich nicht in der Ausgabe 4/91. Er wurde zwar mit allen anderen Vorlagen in die Druckerei geschickt, kam aber nicht in gedruckter Form wieder heraus, sondern ist ganz und gar verschwunden.

Wer weiß, unter welcher riesigen Druckplatte dieses Biest jetzt versteckt sitzt und sich ins Fäustchen lacht. Na warte, Bürschchen, dafür wirst Du in dieser Ausgabe gleich **zweimal** versteckt, und unsere Leser können zur Entschädigung auch zwei Preise gewinnen! Zum einen den Joystick Pro Start aus der letzten Ausgabe und als Draufgabe noch »Turrican«, ein Spiel, das ein echter Renner auf dem C64 wurde.



Auf und davon ist der Kleine gestürzt – wohin? In dieser Ausgabe hat sich der Schlingel gleich zweimal versteckt, also Augen auf!

Schreibt die Lösung (die beiden Seitenzahlen zusammengezählt) auf eine frankierte Postkarte und schickt sie bis zum **30.4.1991** an die nebenstehende Adresse. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Eine Barauszahlung der Preise ist nicht möglich.

Die Gewinner des Suchspiels 3 aus der März-Ausgabe sind:

Dieter Illert aus Bexbach, Luck Andreas aus Königsbrunn und Tobias Roth aus Bollingen.

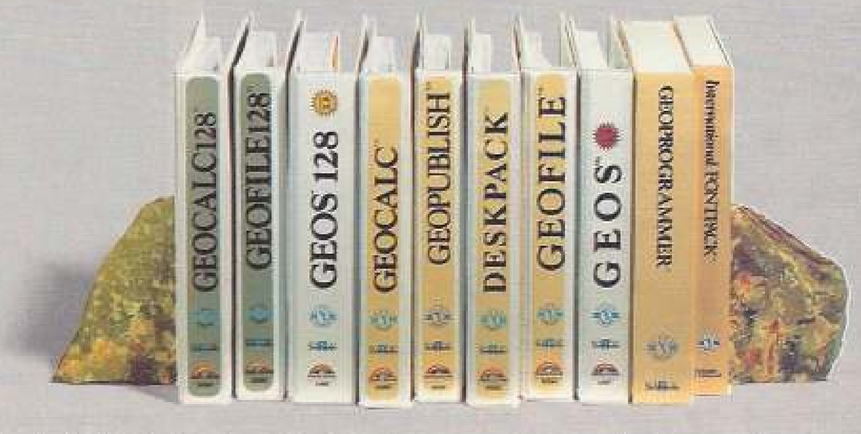
Anschrift der Redaktion

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Suchspiel 5
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Eine produktive Familie

Achtung! neue Preise

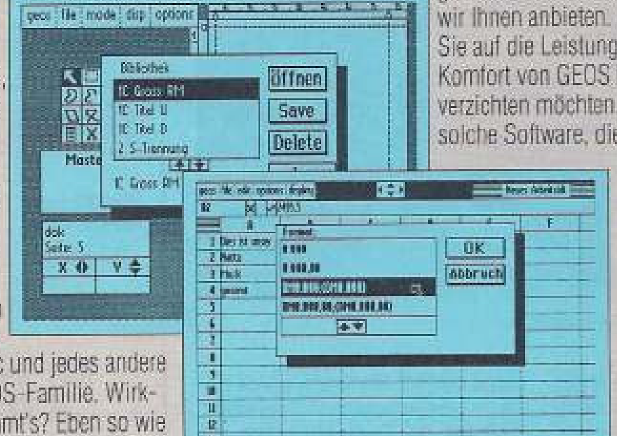
Erweitern Sie Ihr GEOS-Grundsystem mit einzigartigen Zusatzprogrammen



Sollten Ihre Anwendungsprogramme nichts miteinander gemeinsam haben, dann ist es an der Zeit, auch einmal an GEOS zu denken, das 100%ig integrierte Softwaresystem. Von Fachzeitschriften wurde GEOS als die erste Software-Familie für den C64 bezeichnet – mit gutem Grund. Denn wie es sich für eine gute Familie gehört, arbeiten GEOS-Produkte zusammen und wachsen miteinander. Sie fügen eine weitere Applikation hinzu, und schon hat sich die Leistungsstärke Ihrer Software vervielfacht.

Alles paßt zusammen.
Alle GEOS-Produkte sehen nicht nur gleich aus, sie funktionieren auch immer auf dieselbe Weise. Dieselben Menüs, dieselben Felder. Wenn Sie erst einmal gelernt haben, mit Maus und Joystick zu steuern und zu klicken, dann wissen Sie schon das meiste über GeoFile, GeoCalc und jedes andere Mitglied der GEOS-Familie. Wirklich einfach, stimmt's? Eben so wie GEOS. Und die Leistung stimmt. Die Übernahme von Daten aus einer Applikation in die andere – das war vielleicht einmal ein Problem. Mit GEOS hören solche Sorgen auf, und Sie konzentrieren sich auf kreative Tätigkeit. GEOS entlastet Sie vom ständigen Handbuch-Wälzen.

Heiraten Sie ein.
Jetzt können Sie eine neue Dimension erleben. Steigen Sie auf, indem Sie in unsere GEOS-Familie einheiraten. Machen Sie sich keine Gedanken wegen der Daten aus Ihren alten Programmen. Konvertierprogramme für Text und Grafik können wir Ihnen anbieten. Wir wissen, daß Sie auf die Leistung und den Komfort von GEOS bald nicht mehr verzichten möchten. Sie suchen also solche Software, die richtig miteinander arbeitet? Setzen Sie mit uns auf GEOS. Denn was Ihnen Ihre Software nie wieder bringen soll, sind familiäre Schwierigkeiten.



GEOS-Programme gleichen sich in Aussehen und Anwendung.

Die GEOS-Familie	Bestell-Nr.	DM
GEOS 2.0 C64	51677	89,–*
GEOS 2.0 C128	51683	119,–*
International Fontpack	50321	49,–*
GeoFile 64	50324	59,–*
GeoFile 128	50330	79,–*
GeoCalc 64	50325	59,–*
GeoCalc 128	50331	79,–*
Deskpack/GeoDex	50322	49,–*
GeoPublish	50326	59,–*
GeoChart	51679	49,–*

*Unverbindliche Preisempfehlung

Berkeley Softworks

Kluge Köpfe setzen auf GEOS

GEOS-Produkte erhalten Sie im qualifizierten Fachhandel.



M&T Software Partner International GmbH, Hans-Pinsel-Straße 9b, 8013 Haar bei München

von Jörn-Erik Burkert

Gnom, schlag zu!

64'er TEST

Das Land Yuria liegt in Schutt und Asche, die Bevölkerung ist getötet oder versklavt. Der Tyrann Death Adder hat das friedliche Land überfallen, den König und dessen Tochter entführt und die heilige Reliquie, eine goldene Axt, geraubt. Drei Helden stehen bereit, um in das Versteck des Räubers vorzudringen und den König zu retten, die goldene Axt zu holen und dem Land Frieden und Freiheit zurückzugeben. Es geht in den Kampf gegen die furchtbaren Gegner. Von Zeit zu Zeit tauchen kleine Elfen auf, denen man Energiestangen und Zaubertöpfe abnehmen muß. Die Zaubertöpfe können mit der Space-Taste aktiviert werden und bewirken einen Zauber, der die Gegner matt setzt. Hat die Hauptfigur alle ihre Leben ausgehaucht, kann noch eine Weile gekämpft werden. Drei »Continue« ermöglichen weitere Versuche, zu Death Adder vorzudringen und seiner Existenz ein Ende zu bereiten.

Dieses Action-Adventure ist eine recht nette Bildschirmprügelei, bei der man, wie so oft, sein Leben riskieren muß, um einem Bösewicht das Handwerk zu legen und dafür zu höchsten High-score-Ehren zu kommen.

Die Spielfiguren sind in 3 D gestaltet und zeichnen sich durch eine realistische Animation und lustige Sprites aus. An die ungewöhnlichen Farbkombinationen des Spiels gewöhnt man sich recht schnell. Musik und Sound sind dem Flair des Spiels angepaßt und gefallen. Die Steuerung ist ein wenig gewöhnungsbedürftig, aber doch recht gut. Joystick-Kampf mit Axt und Breitschwert ist angesagt, und wer auf eine deftige Bildschirmhauerei scharf ist, der sollte es mal mit diesem Spiel probieren. Also auf ins Gefecht!

Titel: Golden Axe, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: Rushware, Bruchweg 128, 4404 Kaarst 2



Der Kleine ist ein erbitterter Gegner von Death Adder





Ihr größter Wunsch: der Tod des Tyrannen



Das Land Yuria haßt diesen Tyrannen



von Jörn-Erik Burkert

Steinchenpuzzle



Köpfchen, Köpfchen heißt es bei »Puzznic«! Die 144 Level bieten die verschiedensten Steinkombinationen zum Tüfteln und Schieben, und der Spieler muß die Würfel geschickt und mit viel Kombinationsgabe verschieben, um die Spielflächen leerzuräumen.

Das Spielprinzip ist simpel, aber die einzelnen Puzzles faszinieren und bereiten dem Spieler oft arges Kopfzerbrechen und wahrscheinlich mehr als 24 Stunden Spielespaß am Tag. Die Grafik wurde einfach und ansprechend gestaltet. Nur bei der Farbwahl hätten die Programmierer doch ein wenig mehr Geschmack zeigen können. Die Musik geht ins Ohr und steigert den Spielspaß enorm. Die Level sind alle in einem Menü auswählbar und der Aufstieg in höhere Level ist leicht möglich. Im ganzen gesehen, ein wirkliches super Game, das den Spieler rund um die Uhr fesseln kann.

Titel: Puzznic, Preis: 54,95 Mark, Vertrieb: Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach



Denken und Tüfteln mit »Puzznic«





von Jörn-Erik Burkert

Donnernde Tage



Nur scheinbar ein tolles Rennen auf der Rennstrecke von Daytona in schnittigen Rennwagen



Mit einem aufgemotzten Serienwagen donnert der Spieler über die Rennstrecke von Daytona und versucht, eine der begehrten Plätze für das Rennen der Saison zu bekommen. Nach einigen Trainingsrunden auf der leeren Rennstrecke bekommt der Computerpilot einen Startplatz zugeteilt. Im Rundenareal muß der Fahrer seine Künste unter Beweis stellen und alles daran setzen, als Sieger das Rennen zu beenden. Beim Fahren muß er auf seinen Konkurrenten achtgeben, denn bei einem Zusammenstoß mit einem anderen Wagen gibt es schnell Blechschaden und das Rennen ist dann zu Ende. Bei Boxenstops kann der Pilot regelmäßig für die Instandsetzung seines Gefährtes sorgen.

Dieses Autorennspiel sollte eigentlich die Faszination des Kinofilms von Paramount-Pictures vermitteln, aber es ist nur das Gegenteil gelungen. Die Grafik muß mehr als mies bezeichnet werden, und der Musiker des Programmierteams war wohl z.Z. der Herstellung im Urlaub oder krank. Die Titelmelodie ist eigentlich alles, was das Spiel an Sound zu bieten hat.

Bei der Gestaltung des Rundenareals war dann wohl auch der Grafiker abwesend, denn die Rennstrecke ist nur aus einfachen farbigen Feldern zusammengesetzt und man fühlt sich in die Urzeiten des C64 zurückversetzt. Die Sprites sind auch nur kleine bunte Kästen, die sehr nachlässig animiert wurden, und es grenzt schon an ein Wunder, daß die Kurven real wie im Film auf dem Bildschirm scrollen.

Die Steuerung des Rennwagens erweist sich als sehr erträglich, gegnerische Fahrer erweisen sich als äußerst unfaire Konkurrenten, die ständig Kollisionen provozieren. So ist es kein Wunder, daß nach kurzer Zeit das Rennen für den Piloten am Joystick schon wieder zu Ende ist. Nach einigen Runden muß man enttäuscht aufgeben und unmotiviert die Karriere als Pilot an den Nagel hängen. Abgesehen von der Titelgrafik und dem Introsound ist das Spiel ein Flop und würde selbst dem größten Tom-Cruise-Fan die Schuhe ausziehen.

Titel: Day's of Thunder, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: Rushware, Bruchweg 128, 4404 Kaarst 2



Lips Manlis ist verschwunden

FLOP

von Jörn-Erik Burkert



Ziehe die Wumme, Dick Tracy!



Der Chef der Unterwelt verließ das »Ritz«, sein Stammlokal, in Begleitung zweier uniformierter Ordnungshüter und wurde von da an nie mehr gesehen. Die Unterwelt ist nervös, und die Polizei rechnet mit neuen Bandenkriegen in der Stadt. Nicht zuletzt weil die Leichen seiner Leibwächter kugeldurchsiebt aufgefunden wurden. Deshalb wird »Dick Tracy« mit dem delikaten Auftrag betraut, die Mörder zu suchen. Diese und andere Neuigkeiten kann man der »Daily Paper« entnehmen, die dem Spiel als Spielanleitung beigelegt ist. In der Zeitung erfährt der Spieler die gesamte Hintergrundstory, alle Charaktere und Spielanweisungen zu dem neuen Spiel von Titus-Videogames. Diese recht einfallsreich gestaltete Spielanleitung ist eigentlich das Beste, was diese Produktion zu bieten hat.

Gleich bei Spielstart heißt es »shot or die«, also schieße alles ab, was dir in den Weg kommt. Dem Spieler fällt es dabei sehr schwer, als erster sein Eisen zu ziehen und zu treffen. Die Sprites sind eine Katastrophe, die Farbauswahl ist sehr merkwürdig, und der Soundchip dudelt auch nur vor sich hin. Die einzelnen Screens werden nur umgeblendet, als hätten die Schöpfer diese Werks noch nie etwas von Bildschirm-Scrolling gehört. Der Versuch, den Comic-Helden Dick Tracy nun auch auf dem C64 zu präsentieren, ist gründlich fehlgeschlagen und den Comicfreaks wird es kalt den Rücken herunterlaufen. Der Spieler muß nach drei recht frustrierenden Runden wohl



Er wäre besser zu Hause geblieben ...

aber den Joystick in die Ecke werfen ...

Titel: Dick Tracy, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2



Lettrixen, bis es nicht mehr geht

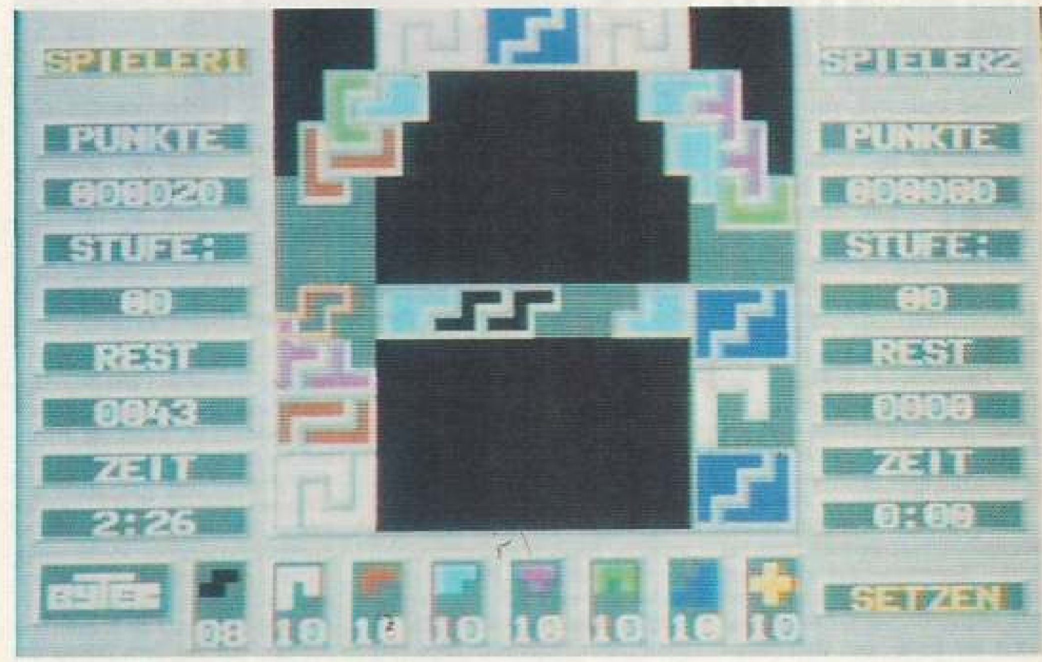
von Jörn-Erik Burkert



Man nehme Riesenbuchstaben und acht verschiedene Puzzleteile, die man so im Spielfeld plazieren muß, daß die Buchstaben voll umgefärbt sind. So heißt das Rezept für dieses neue Denkspiel.

»Lettrix« zeichnet sich durch gute Grafik aus und fesselt den Spieler von Anfang an. Die Bedienung ist allerdings gewöhnungsbedürftig, da einige Optionen mit der Tastatur gesteuert werden müssen. Die Grafik ist schlicht, aber gelungen. Leider haben die Schöpfer des Spiels vergessen, dieses reizvolle Tüftel-Game mit einer schönen Melodie zu untermalen. Schöne Features sind der Zweispielermodus und das Teamwork, denn sie ermöglichen direkte Zweikämpfe, aber auch konstruktive Zusammenarbeit. Für Fortgeschrittene gibt es die Codewortabfrage, die es erlaubt, an alten Endstationen immer wieder einzusteigen. Ein gut gelungenes Game, das es wert ist, gespielt zu werden, trotz der Funkstille während des Spiels.





Schlicht, aber doch gut gelungen: die Grafik von »Lettrix«

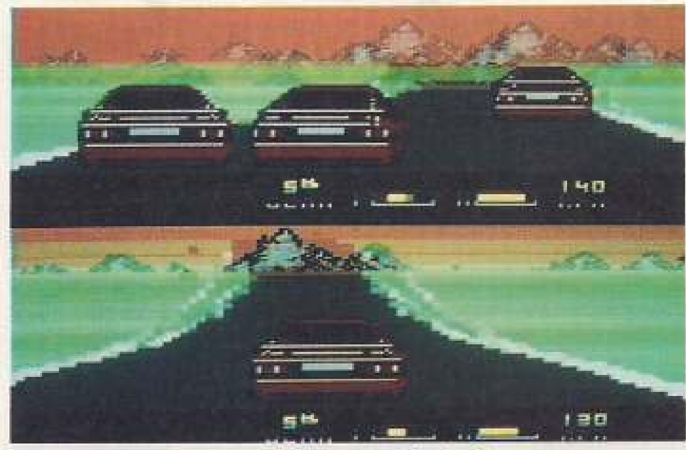
Titel: Lettrix, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2



Lotus Esprit Turbo Challenge

von Carsten Schmitz

Das Autorennspiel »Lotus Esprit Turbo Challenge« war auf dem Amiga ein großer Hit. Die schnelle Grafik überzeugt und viel Spielespaß war garantiert. Nun soll, nach dem Willen der englischen Firma Gremlin, die 64er Umsetzung folgen. Das mit Spannung erwartete Preview muß nun zeigen, ob die hohen Erwartungen vom Amiga her gerechtfertigt sind. Der Tag kam, an dem die ersehnte Diskette eintraf. Wenige Sekunden nach dem vertrauten Floppyrattern kann man das vom Amiga bekannte Gremlin-Firmenlogo erblicken. Aber – welch Anblick! Auch nachträgliche Korrekturen durch Herumdrehen an Kontrast, Helligkeit und Farbe des Monitors lassen das Logo in keinem besseren Licht erscheinen. Offensichtlich wollten die Grafiker ein möglichst Amiga-nahes Logo schaffen. Leider erscheint das Logo nicht nur etwas verstümmelt. FLI (die Methode, fast jedem Pixel eine eigenständige Farbe zuzuordnen) scheint den Programmieren und Grafikern unbekannt. Mit FLI wäre eine befriedigende Umsetzung möglich gewesen. Das aus den anderen Versionen bekannte Lotus-Zeichen zeigt sich deutlich besser gestaltet, und die folgende Demonstration des Rennspiels belegt ganz klar, mit welcher Nachlässigkeit die Programmierer an die Produktion des Spiels gegangen sind. Die animierte Grafik ruckelt und zukkelt, als wäre es mindestens 50 Grad unter Null. Die Rennstrecke macht auch nur einen recht kümmerlichen Eindruck, und der Betrachter fühlt sich eher in eine Mondlandschaft versetzt.



Fahrt durch trostlos gestaltete Landschaft

Aus dem Lautsprecher dröhnt eine sehr »kernige« Musik, wie man sie von englischen Spielen schon gewöhnt ist. Dabei ist kernig aber nicht etwa mit gut zu verwechseln, denn die Musik klingt so, als werde sie von einem Waschbrett produziert, das in drei Stimmen klappert. Diese Musik ist leicht in einem Spiel von 1987 vorstellbar, 1991 jedoch könnte man schon etwas spielespaßförderndere Musik erwarten.

An der Konvertierung von Lotus Esprit Turbo Challenge muß nicht nur noch gefeilt werden, es ist vielmehr geradezu der Hammer anzusetzen! Den Programmierern ist zu empfehlen, einmal gründlich über ihr Konzept nachzudenken und sich »Powerdrift«, ein ähnliches Rennspiel, anzusehen. Die Musik ist zwar ebenfalls typisch englisch, aber Grafik und Animation stimmen wenigstens. Daß Rennspiele auch geniale Musik besitzen können, beweist im übrigen »Out-Run Europe«.

Holt Euch jetzt schon das zweite Heft!



Hier ist die einmalige Super-Chance für alle Videospiele-Fans!

Gehört jetzt zu den Ersten und bekommt Ausgabe 2 von VIDEO GAMES brandaktuell in Eure Hände. Noch bevor sie am Kiosk ausliegt. Bestellt einfach mit der Karte rechts. Dann schnappt Euch keiner mehr das letzte Exemplar vor der Nase weg. Ihr bekommt VIDEO GAMES Nr.2 druckfrisch, in der ersten Juni Woche nach Hause geschickt.

Spiele, Spiele, Video-Spiele!!

Unsere Redaktion testet für Euch die besten Videopiele der Welt und stellt sie in VIDEO GAMES vor!

Die drei wichtigsten Vorteile:

- **Der Heft Vorteil!**

Ihr sichert Euch die zweite Ausgabe von VIDEO GAMES. Garantiert. Keiner kann Euch das letzte Heft vor der Nase wegschnappen.

- **Der Zeit Vorteil!**

Ihr habt VIDEO GAMES, das Special von Power Play, noch bevor es am Kiosk ausliegt.

- **Der Liefer-Vorteil!**

Ihr könnt es Euch zu Hause beruhigt bequem machen. VIDEO GAMES Nr.2 kommt von ganz alleine!

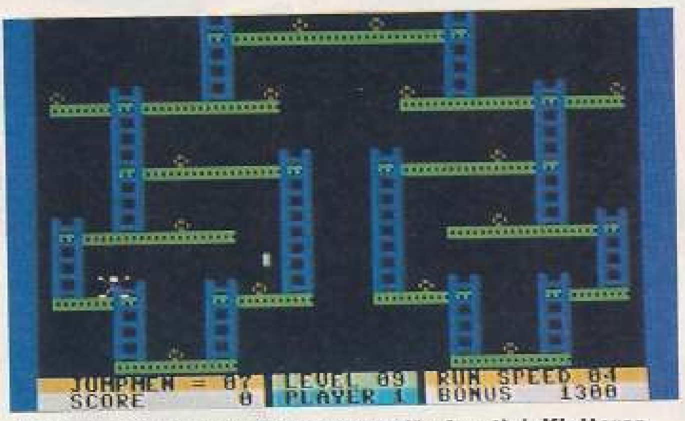


Jumpman, jump!

Es gab eine Zeit, in der Computerspiele noch nicht mit bombastischer Grafik und exotischen Sounds die Welt beeindruckten. Eines der Games ist »Jumpman«.

von Jörn-Erik Burkert

Auf und ab geht es im Gewirr der Leitern und Seile, und das bloß, um kleine Sterne einzusammeln. So ist der erste Eindruck für Neulinge von »Jumpman«, und die ersten Abstürze sorgen auch nicht für sofortigen Spielespaß. Aber jeder Fan kann sicher bestätigen, daß die Post erst so richtig abgeht, wenn man tiefer in das Game reingeschnuppert hat. Dann macht es Spaß, zwischen den einzelnen Etagen rumzuschwirren und die Schätze einzusammeln. Natürlich haben die Programmierer unzählige Fallen und Gegner wie fliegende Kugeln, kleine Feuer, abknickende Leitern und zusammenstürzende Laufstege eingebaut. Da muß man schon flink und gewandt sein, um heil die Level zu überstehen. Unseren Evergreen des Monats kann man bestimmt bis an sein Lebensende spielen, denn die Anzahl der Level ist unbegrenzt!



Jumpman: eine prima Gelegenheit für Joystick-Kletterer

Die Grafik ist entsprechend des Alters (immerhin hat der kleine Hauptheld schon acht Jahre auf dem Buckel) einfach und nur mit dem Standardzeichensatz gestaltet. Das Sprite-Männchen ist aber lustig animiert, und der Soundchip dudelt so vor sich hin. Trotzdem reizt »Jumpman« immer wieder, nicht zuletzt weil Denken und Kombinationsgabe gefordert sind. Es ist erstaunlich, daß sich noch kein Programmierer gefunden hat, um dieses reizende Spiel ein wenig aufzupolieren. Aber egal, ich werde jetzt wohl noch 'ne Weile jumpen!

Inserentenverzeichnis

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Redaktionsdirektor: Dr. Manfred Gindle
Chefredakteur: Georg Klinge (gk) – verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Arnd Wängler (aw)
Chef vom Dienst: Bärbel Gebhardt (bg)
Leitender Redakteur: Peter Pfliegensdörfer (pd)
Redakteure: Heinz Behling (hb), Hans-Jürgen Humbert (jh), Jörn-Erik Burkert (jb)
Redaktions-Assistenz: Sylvia Denenthal, Diana Moser, (Tel. 089/46 13-202, Fax: 4613-5001, Btx ★64064#)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Verlagsleiter: Wolfram Höfler
Operation Manager: Michael Koeppe

Art-director: Friedemann Porscha
Layout: Alexander Kowarzyk (Chef-layouter), Dagmar Portugall
Titelgestaltung: Wolfgang Berns
Bildredaktion: Roland Müller, Wolfs Imme (Fotografie); Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik), Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigendirektion: Jens Berendsen
Anzeigenleitung: Philipp Schiede (399) – verantwortlich für Anzeigen
Telefax Produktanzeigen: 4613-775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Monika Burseg (147), Christopher Mark (421)

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 8 vom 1. Januar 1991. ½ Seite sw: DM 8100,-; ½ Seite zweifarbig: DM 9720,-; ½ Seite dreifarbig: DM 10530,-; ½ Seite vierfarbig: DM 11340,-; Umschlagseite (bei Verlag möglich): 12474,-
Anzeigen in der Fundgrube:
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige

Auslandsniederlassungen:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 042-440550, Fax: 042-415770
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 90183; Tel. 001-415-366-3600, Telex 001-415-862 329, 3663923
Österreich: Markt & Technik Ges. mbH, Hermann Ramsauer, Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0043-222-5879455, Telex 047-132532
Anzeigenauslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/341 9602
Taiwan: Aim International Inc., 4F-1, No. 200, Sec. 3, Hsin-I Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C., Telefon: 00886/2/7548631 (7548633), Fax: 00886/2/7548710
Israel: Baruch Schaefer, Haeshel-Str. 12, 58348 Holon, Israel, Tel. 00972-3-5562256
Korea: Young Media Inc., C.P.O. Box 6113, Seoul, Korea, Tel. 0082/2/7564819 (7742759), Fax: 0082/2/7575789
USA: M & T Publishing, Inc.; International Marketing, 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 90463; Tel. 001-415-366-3600, Telex 001-415-366-3923

Vertriebsdirektion: Uwe W. Hagen
Vertriebsmarketing: Petra Schlichthärle (703)

Vertrieb Handel: ip Internationale Presse, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483 0

Erscheinungsweise: monatlich

Verkaufspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 78,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 18,- für die Zustellung im Ausland (Schweiz auf Anfrage), für Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 58,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 88,-. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Abonnement-Bestellung und -service: 64'er-Abonnement-Service Markt & Technik Verlag AG Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München Tel. 089/4613-604

Produktion: Technik: Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887); Herstellung: Otto Albrecht (Ltg./917)

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH + Co. KG, Schmollerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall

Urheberrecht: Alle im »64'er« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Microfilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.
Haftung: Für den Fall, daß im 64'er-Magazin unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

Sonderdruck-Dienst für Firmen: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-185, Fax 4613-774

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer

Direktor Zeitschriften: Michael Pauly

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen: Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052

Telefon-Durchwahl im Verlag:
So erreichen Sie alle Abteilungen direkt: Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.



Bard's Tale

Der böse Zauberer Mangar hat die Stadt Skara Brae angegriffen und fast alle Bewohner zu Monstern verhext. Ein mutiger Trupp ist auf dem Wege, um dem Schurken das Handwerk zu legen. Das Abenteuer führt die Crew durch Höhlensysteme und Kanäle zu Mangars Versteck, einem riesigen Turm.

von Stefan Tyroller
und Christian Herker

Wir schreiben das Jahr MCMXC. Unser A-Team steht vor der schweren Aufgabe, die verhexte Stadt Skara Brae mit vereinten Kräften von ihrem Peiniger Mangar zu befreien. Nach dem langwierigen Zusammenstellen unserer Party begeben wir uns endlich in die verwunschene Stadt und beginnen mit der Suche nach Mangar.

Skara Brae

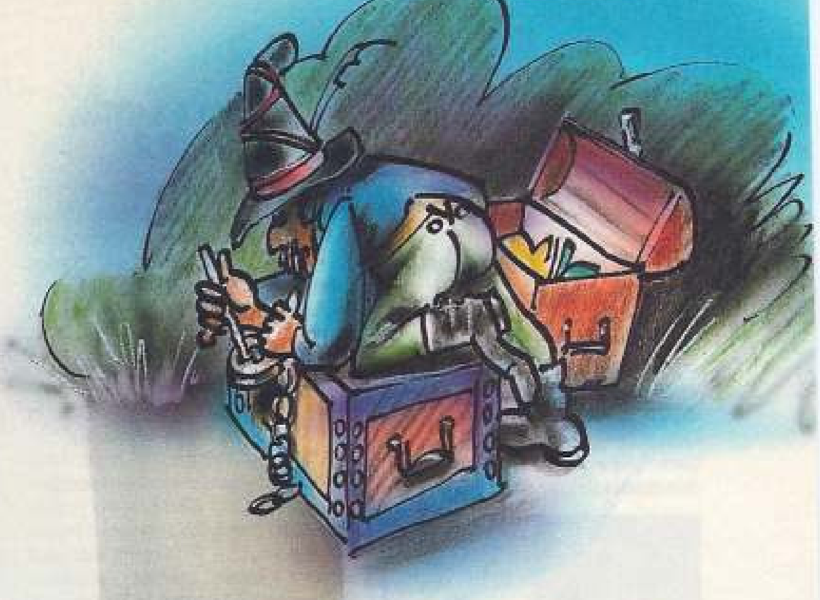
Dank des vorzüglichen Stadtplans verirren wir uns tüchtig. Zu allem Übel stellen sich uns drei Magicians entgegen, und es beginnt unser erster Kampf. Das Ergebnis dieses Kampfes: Unser Geselle Brian ist gealtert. Wir gehen zum Tempel in der Rakhir-Street, um Brian seine jugendliche Frische wiederzugeben. Doch das war wohl nichts, denn der gute Brian stirbt mit zwei seiner Kameraden auf dem Weg zum Tempel den Heldentod durch sechs Dwarfs, und dann wären da noch die unverschämten Preise im Tempel für die Verjüngung gewesen... Angesichts dieser Tatsachen wird Mangar noch etwas auf uns warten müssen.

Wie auch immer, mit neuen Kräften stehen wir wieder auf der Main-Street. Voller Kampfesmut besiegen wir eine Statue und wollen das in einer Taverne begießen. Aus dem einfachen Gespräch mit dem Wirt – wird eine Bestechung. Wir bestellen für jeden etwas, doch als Omar Wein haben will, schickt uns der Barkeeper in den Keller. Die Tatsache, daß wir die Dungeon-Disk einlegen müssen, läßt auf etwas Spannendes schließen. Wir finden uns in einem düsteren, stinkenden Weinkeller wieder, wo sich freundlicherweise ein Conjurer unserer Truppe anschließt, der unseren Tod dann aber auch nicht abwenden kann (Bild 1). Irgendwie haben wir die falsche Taktik!? Wir sollten vielleicht erst einmal Erfahrungspunkte sammeln, die Stadt erkunden und die Örtlichkeiten ausfindig machen. In zwei Tavernen finden wir Hinweise auf den Standort der Review-Board (Trumpet-Street) bzw. die Bestätigung, daß man in der Rakhir-Street-Taverne unbedingt Wein bestellen muß, um in das erste Dungeon zu kommen. Als erstes machen wir uns trotz unseres schlechten Kontostands an Garths' Laden ran, können aber leider nichts Passendes für fünf Goldstücke finden. Nach Verlassen des Ladens beginnen wir, die Türme zu begutachten. Doch leider hindern uns Mangars Bodyguards und verschlossene Tore am Zutritt in die Türme von Kylearan und Mangar. Als wir einen Abstecher von dem Blue-Highway in die Grey-Knife-Street machen, fällt uns ein zweiter Laden auf, in dem man aber nur die Spellpoints auffrischen kann. Natürlich gegen einen, wie immer, »kleinen Aufpreis«. Die Kraft der Magie erkennend, lassen wir nun in Anbetracht unserer Erfahrungspunkte keinen Kampf mehr aus. Im Umgang mit der Karte sind wir jetzt Profis, als uns aber bei dem Begriff »Erfahrungspunkte« die Review-Board einfällt (Bild 2), finden wir auf Anhieb in die Trumpet-Street und glauben, jetzt auf dem richtigen Weg zu sein. Zu allem Übel bleibt uns nichts anderes übrig, als jedes Haus zu durchsuchen. Doch Gott sei Dank befindet sich die Review-Board schon im zweiten Haus auf der rechten Seite. Zu aller Freude können wir sogar schon einen Level höherklettern.

Nach dem vierten Aufstieg fühlen wir uns nun endlich stark genug für den Weinkeller. Anstatt des wohlverdienten Schlückchens finden wir nur einige merkwürdige Mitteilungen und den Eingang zum wohl nächsten Weinkeller (18N,7E).

Sewers, Level 1

In den Weinkeller zurückgekehrt betreten wir nun den... äh, die Abwasserkanäle, was wir unweigerlich auch am »Duft« feststellen. Trotz alledem finden wir hier einige unserer Meinung nach unverständliche Inschriften, die wir aber



trotzdem notieren: 1. »Golems are made of stone«. 2. »Pass the light at night«. 3. »Irkm Desmet Daem«. Mit den Notizen im Gepäck geht es weiter durch dieses übelriechende Kanalsystem. Unsere Kampfeskraft wird ziemlich stark gefordert, als wir auf einen Spinnengott treffen. Wir untersuchen das Dungeon weiter. Ein unvorsichtiger Augenblick – und schon haben wir uns verirrt! Selbst der Kompaß hilft uns nicht weiter. Dank eines klugen Zauberspruchs aus der Anleitung meistern wir dennoch diese mißliche Situation. Als wir denken, wieder Herr der Lage zu sein, gehen auf einmal alle Lichter aus und uns ein Licht auf, das uns zwar nicht den Weg erhellt, uns aber merken läßt: Wir sind in einer Falle gelandet. Aber die Freude, den Aufstieg in einen höheren Level zu finden ([illegible],17E), tröstet unsere Party über alle Schmerzen hinweg. Trotzdem bleibt uns das leidige Laufen zum Tempel nicht erspart.

Sewers, Level 2

Wir finden im zweiten Level am Ende eines langen Gangs einen merkwürdigen Lichtstrahl. Die Verwunderung über ein Zeichen aus der Außenwelt läßt uns weitergehen. Beim Versuch, den Lichtstrahl zu durchqueren, vermuten wir, daß etwas Wichtiges hinter diesem versteckt ist, da unsere Helden stark an Hit-Points einbüßen. Bei unserer Hauptbeschäftigung, dem Blättern in unserer »Zitatensammlung«, fällt uns eine Inschrift auf, die uns empfiehlt, bei Nacht das Licht zu passieren. Wir warten eine halbe Ewigkeit, bis die Dämmerung hereinbricht, doch dann erreichen wir endlich unser erstes Ziel. Vor uns präsentiert sich das erste Magic Mouth, das über einen verrückten Zauberer namens Tarjan erzählt. Welches Teil wir ihm wohl nachtragen müssen? Für genügend Schreibarbeit sorgen wieder einige Inschriften. Durch sie wissen wir jetzt auch, daß Thor der älteste Sohn Odins ist und daß es kein Entkommen gibt, bevor nicht die »sieben Worte« gesagt sind. Auch die Verlockung des nächsten Levels (Eingang: 11N,21E) kann uns nicht daran hindern, Skara Brae für heute ruhen zu lassen.

Sewers, Level 3

Der Krimi geht weiter und als wir wieder auf eine Teleporterfalle treffen, werden wir abrupt in die Wirklichkeit zurückversetzt. Die lange Treppe, die wir finden, scheint eine Wendeltreppe zu sein, da man immer im Kreis geht und wieder im selben Level landet. Wir vermerken diese Treppe (16N,17E) in unserer Gehirnzelle und setzen die Suche zum Eingang in den nächsten Level fort (Bild 4). Unser Freund »Rogue« macht große Fortschritte im Entschärfen von Fallen. Wir finden zwei Inschriften, die wir jedoch nicht verstehen, und einen zweiten Eingang (21N,5E), der leider nur zurück führt. Wenn wir uns jetzt schon teleportieren könnten, bräuchten wir den langen Weg nach draußen nicht zu Fuß zurückzulegen, fehlt doch vom Eingang zu Level 4 jede Spur...

Catacombs, Level 1

Natürlich wissen wir dank unserer Buchführung sofort die Lösung auf die Frage, die uns der Wächter im Tempel des Mad God stellt: Tarjan. Wir tauschen zwei Disketten aus und landen in den Katakomben. Das kann nur Tarjan gewesen sein, denn wer solche Labyrinthe baut, muß verrückt sein. Wir glauben, daß wir in Mangars Küche gelandet sind. Mangar sollte seinen Küchenchef entlassen. Wir hätten von den Katakomben mehr erwartet. Nicht mal eine Teleporterfalle ist hier zu finden. Unsere Unvorsichtigkeit wird jäh bestraft, und unser Tod folgt.

Wir betreten dann später die Katakomben ein zweites Mal und entdecken zwei Inschriften: »Fifteen doors east and thou art there, on souls they feast in the dark one's lair.« Trotzdem können wir uns nicht vorstellen, was diese Inschriften bezwecken sollen. Auch die Nachricht, daß der alte Hexerkönig noch lebt, kann uns nicht erschrecken. Endlich finden wir die Treppe zum nächsten Level (15N,16E).

Catacombs, Level 2

Das Spiel nervt uns mit vielen magischen Tricks. Leerer Raum. Ein Hohepriester (Bild 3) erscheint vor uns. Jetzt würden wir alles für einen Dest-Spruch geben. Nach der vierten Runde bahnt sich die Entscheidung an. Wir beginnen ein neues Spiel. Der nächsten Niederlage nahe drehen wir den Spieß um. Jetzt heißt es Erfahrungspunkte sammeln für Level 7. Nach Stunden langweiligen Spiels wird »Dest« unser wichtigstes Party-Mitglied. Nach dem Motto »so lang die Spell-Points reichen« benutzen wir ihn fast in jedem Kampf. Selbst der Hohepriester und sein Schoßhund werden in die ewigen Jagdgründe geschickt. Eine unscheinbare Tür neben dem toten Hohepriester offenbart eine Inschrift: »Fliege zum Turm, ein Verrückter muß sterben, der einst sein Auge verlor.« Bevor wir's vergessen, der Eingang zum nächsten Level befindet sich in 8N und 11E. Aber einen Versuch wäre es auch wert, in den Raum unten rechts zu gehen...

Catacombs, Level 3

Will uns da irgend jemand verkohlen? Türen im Treppenmuster, aber so ein Türendurcheinander wie an unserem Zielort ist uns noch nicht untergekommen. Wir fühlen uns schon als Schiffbrüchige in einem Meer von Türen (Bild 6). Dann endlich gerettet, gibt es wieder ein neues Kapitel zu Tarjan. Eine Inschrift sagt uns seinen Standort: Harkyn's Reich. Wir laufen in eine Teleporterfalle und finden uns in einem dunklen Raum wieder. Wir müssen erkennen, daß unser Weg anscheinend vorprogrammiert ist. Nach einigen Windungen betreten wir einen Raum ... Diesen hätten wir gerne wieder verlassen! König Aildrek tritt vor uns (Bild 5). Das muß wohl der alte Hexerkönig aus der Botschaft sein. Um so lieber übergeben wir ihn an das Reich der Toten. Was lesen wir da: »Samson found an eye«? Für ▶



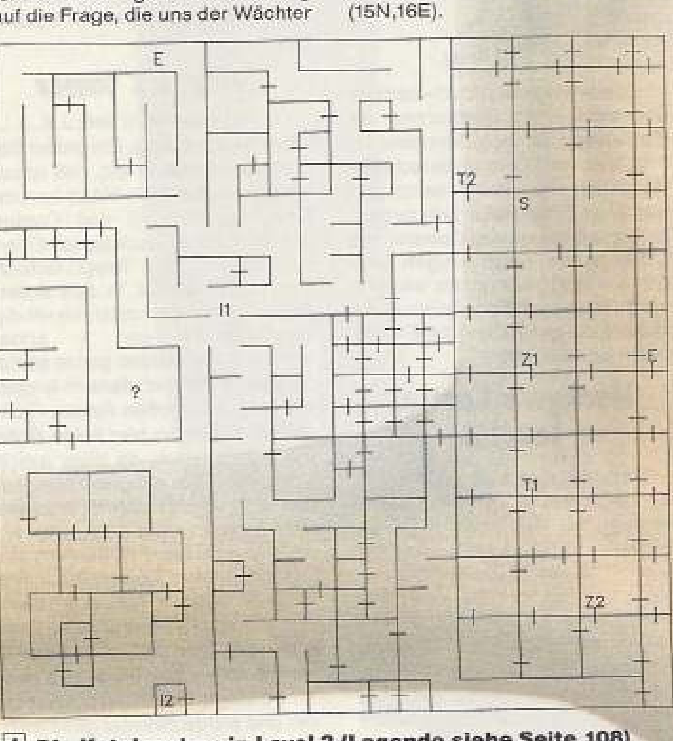
1 Ein neuer Geselle in unserer kleinen Armee



2 Mit der Review-Board fällt die Orientierung leichter



3 In den Katakomben begegnen wir dem Hohepriester



4 Die Katakomben in Level 3 (Legende siehe Seite 108)

alle Fälle heben wir es einmal auf. Dank unseres Archivs erfahren wir, daß Tarjan ein Auge verlor. Wir werden es ihm geben, falls wir ihn sehen. Mit großer Freude kehren wir wieder an das Tageslicht zurück.

Harkyn's Castle, Level 1

Das Schloß scheint nun die einzige Möglichkeit zu sein, im Spiel weiterzukommen. Der Golem wird durch unsere Kämpfer und der Graue Drache durch unseren Zauberer besiegt. Wir befinden uns in den düsteren Gängen von Harkyns



5 **Der Hexerkönig Alldrek**

Reich. Jetzt stellt sich uns ein Golem in den Weg, der eine Tür bewacht. Kein Problem für unsere Warriors. Panik bricht aus, als wir auf Berserker treffen. Der Sieg wird mit sechs Roben belohnt. Ein Drache greift uns an, aber der Jabberwock ist anscheinend kein Problem für unsere Helden! Doch wir irren hier gewaltig. Unsere Begleiter sind jetzt alle tot. Zweiter Versuch – tot. Dritter Versuch – jetzt reicht's! Inzwischen kennen wir den Weg zur Bestie bereits auswendig. Doch der Dino unterschätzte unser achtes Party-Mitglied. Eine mißglückte Attacke seitens des Jabberwocks nimmt nur einem Kämpfer das Leben. Unsere Chance, ihn mit Dest in die Steinzeit zurückzuschicken, ist erfolgreich.

Das Crystalsword, das wir hinter Nessie finden, läßt uns noch stärker werden. Der Thron, auf den wir treffen, entpuppt sich bei dem Versuch, Brian draufzusetzen, als elektrischer Stuhl. Endlich wissen wir, wozu ein Barde gut sein kann. Der Thron ist beiseite geräumt, der Weg frei. Und wieder wird eine Tür von einem Wächter bewacht: Mist, ein Masterninja! Dem Dest-Zauberspruch des Ninja ist sogar unser rüstiger Samson nicht gewachsen. Unter Condition steht jetzt »Dead«, was uns aber nicht davon abhalten kann, das Dungeon weiter zu durchstöbern. Außer einer Rauchvergiftung bekommen wir nur einige neue Monster und die Treppe zum nächsten Level (19N;0E) zu sehen.

Harkyn's Castle, Level 2

Wir finden das Portal zum nächsten Dungeon (19N;18E). Stop! Das war etwas zu schnell. Am Ende eines spiralförmigen Gangs werden wir das Gefühl nicht los, schon wieder teleportiert geworden zu sein. Beim vorsichtigen Weitererforschen des Dungeons treffen wir auf ein Magic Mouth, das uns ganze Geschichten in englischer Sprache erzählt: »Past warscapes fought by men long dead, and treasures lost on bloodied fields, the One God lifts his thorn-crowned head, and lays a strength on friendly ...« Was reimt sich auf fields? – Meals, wheels ... shields! Wir geben »shields« ein und trauen unseren Augen kaum: Samson bekommt einen Ybarra-Shield. Trotz der getrübten Sichtverhältnisse verfehlen wir ein zweites Magic Mouth nicht. Die Frage »Once man alive, now living death, it drinketh blood and stealeth breath« bereitet uns weniger Kopfzerbrechen als die Antwort an sich. Vampire! Ist das hier ein Gespensterschloß? Wir gehen einen Schritt weiter und werden in einen Raum teleportiert, in dem wir ein kleines Quadrat aus Silber finden. Nach einigen Teleporterirrfahrten kommen wir wieder zu besagtem Portal zurück und klettern durch Drücken der E-Taste einen Level höher.

Harkyn's Castle, Level 3

Endlich stolpern wir wieder über ein Magic Mouth. »Welche Taverne liegt in der Archer-Street?« Wir wissen es nicht, und auch die Stadtkarte gibt uns keine Auskunft. Taverne? Für uns ist jetzt eher Feierabend. Aber ausgeruht kehren wir wieder zu unserem Magic Mouth zurück, das uns nach Beantworten der Frage (Skull Tavern) den Weg freimacht. Doch zuvor müssen wir noch einige Türen etwas weiter oberhalb inspizieren. Türen, Türen und nochmals Türen. Nachdem wir über zahllose, jetzt tote Feinde hinwegsteigen, kommen wir endlich, welch' Freude, an eine Teleporterfalle. Das ist wohl das »Herz« des Levels? Die Teleporterzentrale, in der man in jeder Richtung an einen anderen Ort teleportiert wird ... Das günstigste Ziel ist wohl das in der nördlichen Richtung. Nach einem gewundenen Gang kommen wir zu ... Ach du Schreck! 496 Berserker! Alea jacta est (wie die Lateiner sagen würden). Trotz unseres Haustiers (Dragon) und zweier Mibl-Sprüchen geht es rund. Daraus ergeben sich viele deprimierende Niederlagen. Jetzt legen wir alle unsere Trümpfe zusammen: Inwi, Mysh und ein Bardenlied. Dieser geballten Ladung haben unsere Gegner jetzt nichts entgegenzusetzen.

Das Betreten der übernächsten Tür bereuen wir, denn der Weg zu der Legion zurück ist sehr lang ... und noch ein zweites Mal – aber nun bleibt nur noch eine Tür. Der Raum scheint eine einzige große Vera...ung zu sein. Wir sind schon halb vom Schüttelfrost der Grafik angesteckt, als plötzlich eine angegammelte Statue mit einem Schwert vor uns auftaucht. Die Neugier ist groß, und so nähern wir uns ihr. Halt, das muß Tarjan sein! Dieses wackelige Gerüst will gegen uns kämpfen? Nun ja – El Cid ist tot, aber Dest war wieder einmal stärker.

Bevor wir aber weiterfahren, noch eine Inschrift: »Das Crystal Sword wird den kristallenen Wächter in vielen Teilen zurücklassen.« Wie tröstlich! Und noch ein Tip: Wer besonders viele Experience-Points benötigt, stattet den Berserkern ab und zu mal einen Besuch ab.

Kyleran's Tower

Und jetzt weiter im Text: J. K. J. L. »Ah«! Blue Highway. Ein großer Begriff. Bald merken wir, daß unser Weg immer um ein Haus herumführt. Betreten wir das Corpus delicti. Rechts Sackgasse. Oben Sackgasse. Links Teleporterfalle. Wie lustig! Zurück in den ersten Raum. Geschickt umfahren wir die Teleporterfalle und – angeschmiert! Wir bleiben ganze sechs Schritte verschont, danach landen wir in einem großen Raum. Richtungen scheinen hier keine Rolle mehr zu spielen, da alles gleich aussieht. Nach einigen Türen finden wir die erste Inschrift. Was wissen die Inschriften noch, was wir noch nicht wissen? Hoffentlich das letzte Kapitel zu Tarjans Buch. Die Bleistifte gespitzt, hier ist die zweite Inschrift: »As a guardian he must walk, the first part of his name means rock.« Und auch das passende Magic Mouth dazu: »Was ist kalt und wurde zweimal genannt?« Der einzige, der außer Tarjan zweimal genannt wurde, ist der Stone Golem. Wie recht wir haben. So geht das lustige Teleporterspielchen weiter. Bei der Größe kann sogar Harkyns Eingangshalle nicht mehr mithalten. Hier muß irgendwo ein Nest sein, schon wieder ein Magic Mouth, das den endlosen Schleichweg wissen will. In den Zeiten des Verirrens waren wir immer erleichtert, einen sehr, sehr langen Weg zu finden. Ein Blick auf die Stadtkarte verrät uns die Antwort: Sinister Street. Das lieblose »Right« entschädigt uns nicht für die bisherigen Mühen. Wir finden ein silbernes Dreieck. Für Kilometergeld ist gesorgt. Warum bloß entdecken wir in dieser Dunkelheit auch noch eine dritte Inschrift? Wir empfinden es als Frechheit, daß sie gerade uns vor einem Stachel am Ende eines »Schlangengangs« warnt. Wir kennen keine Angst. »Ahh.« Das war der Aufschrei vom Nebensessel. Keine Angst, er lebt noch (wir meinen den Sessel). Die Ursache hierfür ist der Crystal Golem, der auf dem Bildschirm erscheint. Dest scheint wie Samson zerstört zu sein. El Cid nimmt sein

Longplays im 64'er

Habt auch Ihr ein Spiel, das ihr gut genug beherrscht, um über den Spielverlauf einen Artikel zu schreiben? Dann tut es doch einfach! Ihr müßt jedoch für alle auftretenden Probleme Lösungen anbieten und auf interessante Weise Euren Gesamteindruck beschreiben. Und damit sich niemand die Mühe umsonst macht, hier eine Liste der bereits veröffentlichten Longplays:

- 4/89: Uridium II
- 5/89: Last Ninja II (Teil 1)
- 6/89: Ghosts'n' Goblins
- 7/89: Katakis
- 8/89: Last Ninja II (Teil 2)
- 9/89: Wizball
- 10/89: Grand Monster Slam
- 11/89: Zak McKracken (Teil 1)
- 12/89: Spherical
- 1/90: Zak McKrakcen (Teil 2)
- 2/90: Oil Imperium
- 3/90: Ultima (Teil 1)
- 4/90: Ultima (Teil 2)
- 5/90: Ultima (Teil 3)
- 6/90: Elite
- 8/90: X-Out
- 11/90: Maniac Mansion
- 12/90: Turrican
- 1/91: R-Type
- 2/91: Dragon Wars (Teil 1)
- 3/91: Dragon Wars (Teil 2)
- 4/91: Pirates
- 5/91: Bard's Tale
- in Vorbereitung: Bard's Tale 3

Unsere Anschrift:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Longplay
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München


NENNEN SIE
EINEN
COMMODORE-
COMPUTER
MIT MAUS-
STEUERUNG UND
GRAFISCHER
OBERFLÄCHE...

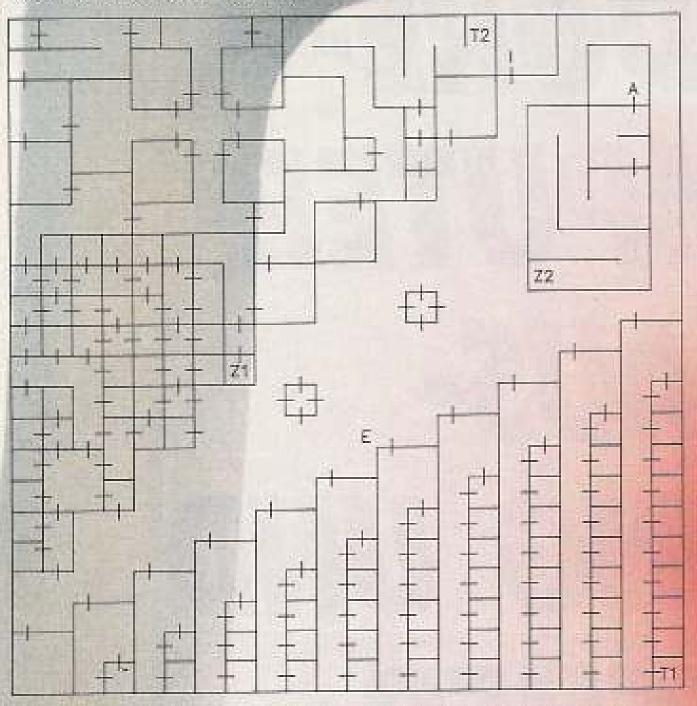


Crystal Sword und macht mit dem Golem kurzen Prozeß. Diesen Grand-Prix-Kurs hätten sie sich sparen können.

Schließlich kriegen wir doch noch die Kurve. Trotz der überaus lustigen »Überhüpffalle« durchsuchen wir drei gleich aussehende Raume (für Masochisten: Nehmt nie die linke Tür!). Für den Rest sei gesagt, man kommt weiter, indem man sich durch einen links liegenden Raum teleportieren läßt. Wer jetzt noch keine Schwielen an den Fingern hat, bekommt sie, wenn er auf den Zauberer Kylerean trifft. Dieser scheint kein guter Kämpfer zu sein, denn er zeigt sich friedlich und bietet uns einen Schlüssel aus Onyx an. Wir sind für jedes Geschenk dankbar. Nach der letzten Teleporterfalle steht fest, Kylereans Tower wird nach unserem Ermessen zum derzeit besten Level gekrönt.

Legende

E = Eingang
I = Inschrift
T = Teleporterfalle
Z = Zielort von T
S = Stairs (Mangar)
A = König Alldrek



6 **Im Keller riecht es nicht besonders (Sewers, Level 3)**

Mangar's Tower, Level 1

Nun ist guter Rat teuer. Was kennen wir bis jetzt? Eigentlich nur den Weinkeller, die Abwasserkanäle, die Katakomben, das Schloß und den Turm von Kylerean.

Trotzdem: Ha, deine Minuten sind gezählt, Mangar. Naja, vielleicht verzögert sich die Sache etwas. Es gibt nur eine Möglichkeit, das Tor zu überwinden. Das einzige, das sogar unter Mangar's Turm hindurchführt, sind die Abwasserkanäle. Ist ja nur allzu menschlich. Vielleicht können wir ja jetzt unsere Wendeltreppe benutzen? Geschafft, dank dem edlen Schlüsselspender. Nach dem Kylerean-Konzept gelangen wir in die fackelerhellten Lasterhöhlen Mangars. Die Monster, die hier hausen, sind nicht zu unterschätzen. Aber wir gewinnen meistens. Ansonsten ist dieser Level eher langweilig. Allmählich sind wir es leid, irgendwelche undurchsichtigen Inschriften zu notieren. Wir tun's trotzdem. Tja, das war's eigentlich schon. Fehlt nur noch der Aufstieg zum Zweiten. Level (17N;21E).

Mangar's Tower, Level 2

Die Spannung steigt von Schritt zu Schritt oder, besser gesagt, von Tastendruck zu Tastendruck. »Two shapes yours, one's around, speak the shape and final found.« Da »around« rund heißt und ein Kreis rund ist, geben wir dieses ein. Die Tür geht auf. Kommt jetzt meine Freundin herein? Nein, schade! Erschöpft und befriedigt (weil wir die richtige Antwort gegeben hatten), erreichen wir die nächste Inschrift: »Die Geisterschlinge (Spectre-snare) kann einen Gegner fangen und ihn so lange festhalten, bis seine Geister schwinden.« Das sind ja tolle Aussichten. Trotz ständiger Bereitschaft, diese Falle zu entschärfen, treffen wir nur auf Rauch und viele weitere Fallen. Ende zweiter Akt (Treppe: 2N;11E).

Dem Barden und seinen Freunden sei an dieser Stelle ein wenig Ruhe gegönnt. Wie das Abenteuer ausgeht, lest Ihr in unserer nächsten Ausgabe.



Bard's Tale

Der Rollenspielklassiker Bard's Tale ist ein Muß für alle Rollenspieler. Bard's Tale läßt sich gewissermaßen als Urvater dieses Spielgenres betrachten. Der Spieler muß mit seiner Reisegesellschaft (Party) den bösen Zauberer Mangar suchen und diesen vernichten. Der Zauberer hat die Stadt Skara Brae verflucht und alle Bewohner in grausame Monster verwandelt. Der Erfolg dieses Spiels bewog die Hersteller, noch weitere Teile der Abenteuer des Barden und seiner Gesellen auf den Markt zu bringen.



Berkeley
Softworks



MSPI



Wählen Sie Ihren Favoriten!

Computer

In der Ausgabe 1/91 haben wir unter dem Titel »Fashion Session« einen großen Computermodewettbewerb ausgeschrieben. Helfen Sie uns, die Sieger zu küren.

Auf diesen beiden Seiten präsentieren wir Ihnen die gelungensten Vorschläge, die uns zum Modewettbewerb erreicht haben. Da Geschmäcker aber bekanntlich verschieden sind, möchten wir die Entscheidung, was nun der beste Entwurf ist, Ihnen überlassen. Jedes Bild ist mit einer

1 H.D. Jobst, Duisburg (Pagefox)

2 Dietmar Jürgens, Wilhelmshaven (Emc-Editor)

3 Markus Bläser, Gebhardshain (FLI-Grafik 1.1/BML)

4 Barbara Arp, Barghorst (Paint Magic)

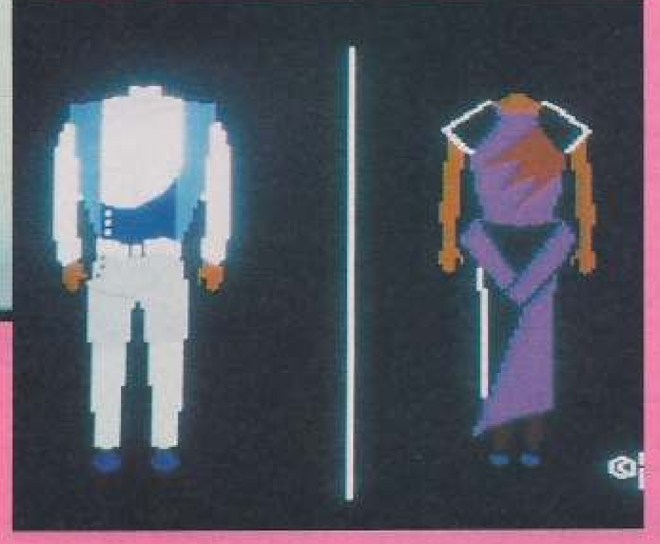
-Mode

Nummer gekennzeichnet. Schreiben Sie einfach auf unsere Mitmachkarte (Seite 85) unter dem Stichwort Mode, welcher Vorschlag Ihnen am besten gefällt, und schicken uns dann die Karte. Unter allen Wählern verlosen wir 30 64'er-Sonderhefte Ihrer Wahl inkl. Diskette. (aw)



5 Henning Rudolf, Essen (Koalapainter)

7 Kai Unewisse, Emmendingen (Amica Paint)





9 Irfan Celik, Köln (Paint Magic)



10 Ute Rieger, Bergneustadt (C 16/+4, Botticelli)





6 Marc Richter, Delkenheim (Amica Paint)

8 Daniel Lerida, Hamburg (Amica Paint)

Die Besten der Besten!

64'er-Diplom

In den Ausgaben 11/90 bis 1/91 haben wir Sie mit vielen kniffligen Fragen geplagt. Viele Leser haben mitgemacht und sich ihr 64'er-Diplom redlich verdient. Hier sind die Lösungen und die Gewinner.

DIPLOM

64'er

Hiermit bestätigen wir, daß

beim 64'er-Wissenstest von 60 Fragen .... richtig beantwortet hat.
Er/Sie belegt in der Gesamtwertung den Platz ....
bei mehr als .... Einsendungen.

Aufgrund der zum Teil sehr schwierigen Fragen, die das gesamte Themengebiet rund um den Computer behandeln, ist dies ein hervorragendes Ergebnis.

von Arnd Wängler

Insgesamt 60 Fragen umfaßten die drei Teile unseres Wissenstests. Manche waren schwer, manche schwerer und einige superschwer. Ganz leichte Fragen hatten wir eigentlich gar keine, oder? Jedenfalls hat nur ein einziger Leser, bzw. das Leserteam Rolf und Uwe Milde aus Rösrath alle 60 Punkte erreicht. Dafür gibt es aber nachfolgend noch eine ganze Menge 59er und 58er. Insgesamt ist die erreichte Punktzahl außerordentlich hoch, so daß man den meisten Teilnehmern ein exzellentes Wissen rund um Computer und den C64 bestätigen kann. Dies tun wir auch in Form unseres 64'er-Diploms, das den 300 Besten in den nächsten Tagen zugehen wird. Nachfolgend finden Sie die Lösungen zu allen drei Teilen. Falls Sie noch Ihre Antworten haben, können Sie ja sehen, wo Sie richtig lagen und wo daneben. Aus Platzgründen konnten wir hier nur die 100 Besten abdrucken, aber wie gesagt: Es gibt 300 Diplome. Wer diesmal noch keins bekommen hat, der wird sicherlich bei unserem in dieser Ausgabe startenden neuen 64'er-Diplom wieder mit von der Partie sein. Aber wir können Sie nur warnen: Es wird nicht gerade einfach!

Auflösung des 64'er-Wissenstests

Teil 1, Ausgabe 11/90

Allgemeines

1. Wer gründete 1955 Commodore Business Machines?
a) Jack Tramiel

2. Wie heißt der in Bild 1 abgebildete Computer?
b) VC 20

3. Was bedeutet die Abkürzung IBM?
b) International Business Machines

4. Wie heißt die zur Zeit kleinste PC-Art?
c) Notebook

5. Was bedeutet die Abkürzung RGB?
a) Rot Grün Blau

Technik

1. Was bedeutet die Abkürzung CIA beim C64?
b) Complex Interface Adapter

2. Mit was ist der User-Port des C64 am Pin 2 belegt?
b) 9 VAC

3. Wie viele Pins hat der User-Port des C64?
b) 24

4. Wie viele Pins hat der Expansion-Port des C64?
a) 44

5. Wie stark kann die Betriebsspannung am Expansion-Port des C64 belastet werden?
b) maximal 450 mA

Programmierung

1. Ab welcher Speicherstelle steht beim C64 die ROM-Routine "Betriebssystem-Meldungen"?
a) $E45F

2. Wie heißt der dezimale Wert 100 im hexadezimalen Wert?
c) $64

3. Wie viele Byte hat 1 KByte?
c) 1024 Byte

4. Was ist ein Debugger?
a) Hilft bei der Fehlersuche in Programmen

5. Welche Bedeutung hat die Fehlernummer 61 bei der Floppy 1541?
c) File nicht offen

Geschichte

1. Wer war der Erfinder der ersten urkundlich erwähnten Rechenmaschine mit Zahnradgetriebe?
a) Wilhelm Schickard (1623)

2. Wer erfand das duale Zahlensystem?
c) Gottfried Wilhelm von Leibniz

3. Sein Name ging als Adam Riese in die deutsche Sprache ein. Wie hieß er eigentlich richtig?
a) Adam Ries

4. Welcher Pfarrer baute 1774 eine funktionsfähige Rechenmaschine mit Staffelwalzen?
b) Philipp Matthäus Hahn

5. Welches Computerdelikt brachte den in Bild 2 gezeigten jungen Mann vor Gericht?
c) Er legte mehrere amerikanische Großrechner mit einem Computervirus lahm

Teil 2, Ausgabe 12/90

Allgemeines

1. Was ist ein Abakus?
a) Rechenbrett

2. Was ist eine ACM?
c) Rechenmaschine

3. Was bedeutet die Abkürzung CCC?
a) Computer Card Code

4. Was ist ein AT?
b) Weiterentwickelter PC

5. Wie heißt der tragbare Computer, den Apple im April 1984 gebaut hat?
c) Apple IIc

Technik

1. Was bezeichnet man als RAM?
c) Arbeitsspeicher

2. Was ist der SID des C64?
a) Soundcontroller

3. Was ist der CIA des C64?
a) Datenein- und Ausgabebaustein

4. Wozu dient das Basic-ROM des C64?
a) Übersetzt Basic-Befehle in den Maschinencode

5. Was ist die CPU des C64?
c) Prozessor

Programmierung

1. Was bedeutet die Abkürzung CAD?
b) Computer Aided Design

2. Was ist eine Konstante?
a) Eine Variable, die nach einmaliger Definition ihren Wert nicht mehr ändert.

3. Was bedeutet die Abkürzung APL?
b) A Programming Language

4. Worin besteht der eigentliche Unterschied zwischen Update und Upgrade?
b) Beim Update werden bekannte Fehler beseitigt, beim Upgrade kommen neue Funktionen hinzu.

5. Was ist ein Schattendruck?
b) Ein Punkt wird zweimal, vertikal versetzt, gedruckt.

Geschichte

1. Wie heißt der erste funktionsfähige Computer von Konrad Zuse?
c) Zuse Z3

2. Wer gilt als der geistige Urheber der digitalen Rechenautomaten mit Programmsteuerung?
a) Charles Babbage (1833)

3. Wer war der erste Chefredakteur des 64'er-Magazins?
c) Michael Pauly

4. Welcher Computer wird auch als Jackintosh bezeichnet?
c) Atari ST

5. Wie hieß der erste Plotter von Commodore für den C64?
b) VC 1520

Teil 3, Ausgabe 1/91

Allgemeines

1. Was ist ein Sampler?
b) Abtastgerät für analoge Signale

2. Was ist ein Scanner?
c) Ein Text- und Grafikeinlesegerät

3. In welcher Ausgabe wurde Bild 1 verwendet
b) Ausgabe 4/90

4. Was macht der in Bild 2 gezeigte 64'er-Redakteur?
b) Er schreibt ein Longplay

5. Warum funktionierte das Programm »Cashkard« in der Ausgabe 4/90 anders als erwartet
b) Weil es ein Aprilscherz war

Technik

1. Was ist das Kernal-ROM des C64?
c) Betriebssystem

2. Wozu dient der VIC des C64?
a) Stellt benötigte Signale für den Fernseher/Monitor zur Verfügung

3. Wozu dient das Character-ROM des C64?
b) Enthält den Zeichensatz

4. Wozu dient der Memory-Manager des C64?
a) Verwaltet den Speicher

5. Wie groß sind die Spannungen, die der Trafo des C64 liefert?
c) 5 V Gleichspannung und 9 V Wechselspannung

Programmierung

1. Auf welcher Spur befindet sich die Directory der Floppy 1541?
b) Track 18

2. Wie viele Befehle hat der CPU 6502?
b) 56

3. Was ist ein Download-Zeichen?
b) Benutzerdefiniertes Druckzeichen oder Symbol

4. Was bedeutet die Abkürzung Basic?
b) Beginner's All Purpose Symbolic Instruction Code

5. Was bedeutet die Abkürzung ESC/P?
b) Epson Standard Code for Printers

Geschichte

1. Wie hieß der befehlskompatible Vorläufer der C-64-CPU
c) 6502

2. Wie hieß der tragbare C64?
c) SX 64

3. In welchem Jahr wurde der einmillionste C64 in Deutschland verkauft?
b) 1986

4. Wann wurde die Gehäuseform des C64 erstmalig geändert?
b) 1986

5. Warum wurde der Amiga an Commodore und nicht an Atari verkauft?
c) Weil Commodore mehr Geld als Atari geboten hat

Die 100 Besten des 64'er-Diploms

Punkte	Name
60	Milde, Uwe u. Rolf, 5064 Rösrath
59	Tägener Andreas, 2000 Hamburg 54
59	Kröger Holger, 2165 Harsefeld-Issendorf
5 9	Gauchard Pierre, 5501 Mehring
59	Stanislav Wolfgang, 5820 Bad Langensalza/Ost
59	Schindler Wolfgang, 6400 Fulda
59	Schulze-Döbold Jürgen, 7000 Stuttgart 75
58	Haensch Jürgen, 1110 Berlin
58	Harms Stefan, 2223 Meldorf
58	Koenen Wilfried, 4170 Geldern 3
58	Lemmen Ekkehard, 4300 Essen 14
58	Kremer Till, 5000 Köln 91
58	Lechler Michael, 5000 Köln 91 (Ostheim)
58	Limburg Rudolf, 5600 Wuppertal 2
58	Weber Gerd, 6050 Offenbach
58	Weber Gerd-Frank, 6124 Beerfelden-Airlenb.
58	Rickert Hans-Peter, 6719 Quirnheim
58	Mohring Matthias, 6906 St. Ilgen (Leimen 3)
58	Wühl Stefan, 7500 Karlsruhe 1
58	Pohl Reinhard, 8000 München 50
58	Lücken Heinz, 8036 Gröbenzell
57	Werner Manfred, 1000 Berlin 41
57	Höft Michael, 2400 Lübeck 1
57	Schäfer Dirk, 2540 Rostock / Ost
57	Sasse Winfried, 2910 Perleberg/Ost
57	Hillebrand Mark, 4000 Düsseldorf
57	Dickenscheid Michael, 4100 Duisburg 28
57	Püllen Torsten, 4156 Willich 3
57	Niendieck Steffen, 4400 Münster
57	Christmann Werner, 5300 Bonn 1
57	Prietzel Klaus, 6120 Erbach 3
57	Göttling Bernd, 6400 Fulda
57	Höppchen Jürgen, 6728 Germersheim
57	Liebler Thorsten u. Sven, 6920 Sinsheim
57	Schirrmann Stephan, 7318 Lenningen 4
57	Beck Christian, A-4614 Marchtrenk
57	Lemke Klaus-Dieter, 4090 Halle-Neustadt
56	Nagell Mark, 2105 Seevetal 3
56	Jürgens Dietmar, 2940 Wilhelmshaven
56	Friedrichs Sven, 3260 Rinteln 3
56	Schäfer Ralf, 6050 Offenbach
56	Kessler Jan, 6718 Grünstadt 1
56	Haeberlen Andreas, 7460 Balingen 1
56	Bolz Siegfried, 8038 Gröbenzell
56	Rauchenberger Robert, 8200 Rosenheim
56	Fröhlich Stefan, A-1190 Wien
56	Schürer Rudolf, A-5020 Salzburg
56	Friedlin Silvia, CH-4055 Basel
56	Kirmse Torsten, 7980 Finsterwalde
56	Kern Roland, 6800 Zittau

Punkte	Name
56	Kühnel Andreas, 9006 Chemnitz
55	Kutz Magnus, 2000 Hamburg 20
55	Kelinski Christian, 2242 Busum
55	Peters Torsten, 2354 Hohenwestedt
55	Kutilek Jens, 3301 Schwülper
55	Lüttgau Jörg, 3320 Salzgitter 51
55	Klischat Hans-Jürgen, 3400 Göttingen
55	Steinböck Fred, 3413 Maringen
55	Kopp Thomas, 3413 Moringen 1
55	Möbius Hans-Jürgen, 4353 Oer-Erkenschwick
55	Lehmann Sven, 4419 Laer
55	Hentschel Timo, 5060 Bergisch Gladbach 1
55	Schober Lars, 5180 Eschweiler
55	Augustin Heinz, 5400 Koblenz
55	Binder Thomas, 6360 Friedberg
55	Schmidt Martin, 6384 Schmitten 6
55	Humberg Markus, 6520 Worms
55	Seibert Niels, 6714 Weisenheim am Sand
55	Loib Michael, 7100 Heilbronn
55	Schreiweis Reiner, 7109 Roigheim
55	Groß Dieter, 7514 Eggenstein-Leop.1
55	Schmidt Norman, 8501 Schwanstetten 1
55	Biardzki Christoph, 8940 Memmingen
55	Beer Andreas, A-1220 Wien
55	Back Andreas, A-4614 Marchtrenk
55	Bacher Martin, I-39031 Bruneck
55	Nienwuis J.R., NL-9732 ET Groningen
55	Förster Dirk, 1136 Berlin
55	Hein Steffen, 4500 Dessau
55	Heil Enrico, 4502 Dessau
55	Schumann Hans-Joachim, 4732 Bad Frankenhausen
54	Sobottka Sascha, 2161 Hamelwörden
54	Martens Ingo 2252, St.Peter-Ording
54	Dörfler Henrik, 2410 Mölln
54	Riedel Rudolph, 2418 Ratzeburg
54	Kotucha Thomas, 3200 Hildesheim
54	Römling Karsten 3300 Braunschweig
54	Ruhnke Malte, 3500 Kassel
54	Müller-Eschenbach R., 4030 Ratingen 6
54	Bonkowski Marco, 4270 Dorsten 11
54	Wieczorek Gerd, 4370 Marl
54	Hensel Achim, 4630 Bochum 1
54	Lindemann Martin, 4650 Gelsenkirchen
54	Teveßen Johannes, 5000 Köln 60
54	Müllen Hans-Dieter, 5563 Kröv-Mosel
54	Barcarolo Antonio, 5805 Breckerfeld
54	Eich Thorsten, 6367 Karben 3
54	Nies Harald, 6509 Ober-Flörsheim
54	Herrscher Jürgen, 6714 Weisenheim
54	Hölderle Ralf, 6751 Mehlingen

Testen Sie Ihr Wissen!

Das 64'er-Diplom

Wissen ist gut, viel Wissen ist besser. Mit dieser Ausgabe startet unser neues 64'er-Diplom über drei Ausgaben mit vielen neuen Fragen rund um Computer. Testen Sie Ihr Wissen und gewinnen Sie eines von 300 wertvollen Diplomen.

von Arnd Wängler und Stefan Assauer

Dem Computerkenner fällt es immer wieder schwer, einen handfesten Beweis seines Könnens zu vorzuzeigen. Mit unserem tollen 64'er-Diplom bestätigen wir Ihnen Ihr Wissen bis auf den Punkt genau. Natürlich müssen Sie sich dieses Diplom erst verdienen. Deshalb haben wir interessante Fragen aus vier Wissensgebieten zusammengestellt, die es zu beantworten gilt. Hilfreich unterstützt hat uns dabei Stefan Assauer aus Warburg-Dössel. Die Fragen in dieser und den nächsten zwei Ausgaben behandeln die Bereiche Technik, Programmierung, Allgemeines und Geschichte. Nehmen Sie die Herausforderung an und versuchen Sie, möglichst viele Fragen richtig zu beantworten. Als Lohn erhalten die 300 Besten dann ein wertvolles Diplom, in dem auch ihr jeweiliger Platz in der immergültigen Rangliste eingetragen ist. Wer es schafft, ein Diplom zu erlangen, kann sich zu recht als »Computerprofi« bezeichnen.

So funktioniert's

Die untenstehenden Fragen sind Teil 1 von drei Teilen des Computerdiploms. Beantworten Sie alle Fragen und markieren Sie sich die richtigen Lösungen. Mit dem letzten Teil des Diploms in Ausgabe 7 werden wir eine Antwortkarte veröffentlichen, auf der Sie die Lösungen aller drei Teile eintragen können (dieses Verfahren spart Ihnen Porto). Bitte heben Sie deshalb die Ergebnisse der Teile 1 und 2 bis zum Teil 3 auf. Wir werten Ihre Antworten aus und ermitteln die Sieger. Die Siegerliste wird dann zusammen mit allen richtigen Antworten veröffentlicht. Die 300 bestplazierten Teilnehmer erhalten eine wertvolle Urkunde. Also frisch ans Werk und viel Glück!

Allgemeines

1. In welchem Museum befindet sich die größte Sammlung der Welt an historischen Rechnern?
a) Deutsches Museum (München)
b) National Museum of American History (Washington)
c) The Computer Museum (Boston)

2. Was versteht man unter der Abkürzung AC?
a) Wechselstrom
b) Gleichstrom
c) Masse

3. Wer gilt als der Vater des Mikroprozessors?
a) Konrad Zuse
b) Gilbert Hyatt
c) Firma Intel

4. Was versteht man unter der Abkürzung FLOP?
a) Ein Reinfall am Computer
b) Gleitpunktoperation
c) Festpunktoperation

5. Wie heißt das Betriebssystem für die Computer der ehemaligen DDR, das sehr große Ähnlichkeiten mit dem MS-DOS hat?
a) O-DOS
b) DCP
c) DSS

Technik

1. Wie viele Chips hat der momentane C64 weniger als der C64I (Brotkastenform)?
a) 5 Chips
b) 10 Chips
c) 15 Chips

2. Wieviel KByte RAM hat der PET 2001?
a) 8 KByte
b) 16 KByte
c) 32 KByte

3. Welche Festplatte kann man nicht am C64 betreiben?
a) HD 20
b) CBM 9060
c) ST251

4. Um wieviel Prozent ist die Platine des C64 II kleiner als die des C64 I?
a) ca. 20 Prozent
b) ca. 40 Prozent
c) ca. 60 Prozent

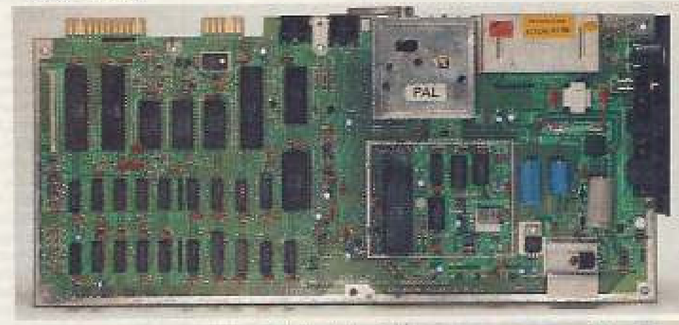
5. Mit wieviel MHz ist der C64 getaktet?
a) ca. 0.5 MHz
b) ca. 1.0 MHz
c) ca. 1.5 MHz

Geschichte

1. Wann bekam der C64 sein altes Gehäuse wieder (Brotkastenform)?
a) 1986
b) 1987
c) 1988



Den C64 gab es in zwei Bauformen: einer flachen weißen und einer braunen hohen





Um wieviel Prozent ist die neue Platine (unten) kleiner ?

2. Wann fand die erste Datenfernübertragung statt?
a) 1940
b) 1945
c) 1950

3. Wie heißt der Sohn von Jack Tramiel, der bei Atari Präsident wurde (Bild)?
a) Sam Tramiel
b) Gary Tramiel
c) Leonard Tramiel



Der Sohn von Jack Tramiel wurde bei Atari Präsident. Wie heißt er?

4. Wie heißt der erste Rechner der Welt, der mit Transistoren arbeitet?
a) TRADIC
b) Metrovick 950
c) 2002

5. Wie heißen die beiden Amerikaner, die den elektronischen Rechner ENIAC bauten?
a) J. P. Eckert und J. W. Mauchly
b) Konrad Zuse und H. Schreyer
c) John Bardeen und William Shockley

Programmierung

1. Wieviel KByte Speicherkapazität sind 664 Blöcke auf Diskette?
a) ca. 120 KByte
b) ca. 164 KByte
c) ca. 184 KByte

2. Wie hoch ist die Auflösung für ein Zeichen im Multicolormodus des C64?
a) 4 x 8 Punkte
b) 8 x 8 Punkte
c) 16 x 8 Punkte

3. Welche Adressierungsart gibt es nicht?
a) absolut-X-indiziert
b) indirekt-X-indiziert
c) relativ-X-indiziert

4. Welches ist kein Branch-Befehl?
a) BPL
b) BMI
c) BRK

5. Welcher Direktzugriffsbefehl der 1541-Floppy existiert nicht?
a) BLOCK-EXIT (B – E)
b) BLOCK-WRITE (B – W)
c) BLOCK-EXECUTE (B – E)

Programmierwettbewerb Spiele

30 000 Mark zu gewinnen

Einsendeschluß verlängert bis 15. 5. 1991

**Warum gute Ideen verschenken?
Bei uns gibt es die fette Kohle dafür!
Macht mit beim großen Spiele-Programmierwettbewerb.
Insgesamt 30 000 Mark warten auf die besten Spieleprogrammierer.**

1. PREIS: 20 000 DM

2. PREIS: 6 000 DM

3. PREIS: 4 000 DM

Mitmachen und gewinnen heißt das Motto: Programmiert Euer Traumspiel ! Es gibt noch genug Ideen, die bislang niemand in ein Spiel umgesetzt hat. In der Thematik seid Ihr ganz ohne Beschränkung. Ob Rollenspiel, harte Action, knifflige Strategiespiele, Simulationen, Sport oder anderes - nur die Qualität allein zählt. Natürlich kann Euer Spiel ein Adventure sein (dann aber bitte mit Lösungsweg für uns).

Gute Spiele müssen übrigens nicht lang sein (können es aber), auf die Idee und den Spielspaß kommt es an. Nutzt Eure Chancen und macht mit! Ihr solltet sofort anfangen, denn Einsendeschluß ist der 15.5.1991.

Die Auswertung findet unter Ausschluß des Rechtsweges statt. Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG und deren Angehörige dürfen nicht teilnehmen.

Schickt Euer Programm auf Diskette mit einer Bedienungsanleitung und der Erklärung, daß das Spiel frei von Rechten Dritter ist und bisher nicht veröffentlicht wurde, an:

Markt & Technik Verlag AG, Redaktion
Stichwort: 30 000-Mark-Wettbewerb
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München



Magazin im Überblick

Diese 64'er-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt & Technik für jeweils 6,50 DM, ab der Ausgabe 1/90 für 7,- DM, der Preis für Sonderhefte und Sammelboxem beträgt je 16,- DM. Tragen Sie Ihre Bestellung im Bestellcoupon ein und schicken Sie ihn am besten gleich los oder rufen Sie einfach an.

2/90: Systemvergleich: Die besten BTX-Decoder / Funken mit dem C64 / Musik: "Power DIGI Editor" / 64er-Longplay "Oil Imperium"

3/90: Neue Speichertechniken / Grafikduell mit dem PC, Atari ST, Amiga und C64 / Neue Referenz: Brother M1826 I

4/90: Die Geos-Welt: das komplette Geos-System; Geos-Poster / Test Videofiy / Programm des Monats: Topprint

05/90: Listings des Monats: Sternwelt / Bauanleitung: Regelbares Dauerfeuer / Test Spielpack: Top oder Flop

6/90: Programmierung: endlich Basic 3.5 für C64 / Softwaretest: die besten Fußballprogramme / Videostudio, C64 in Börsenfieber

7/90: Extratouren: CD-Musicbox mit C64 und Bauanleitung Pulsmesser / Sammelposter C64 im Riesenformat

9/90: Großer C64-Reparaturkurs / Faszination: Amateurfunk / Neuigkeiten aus der GEOS-Welt / Super-Spiele zum Abtippen

10/90: Bauanleitungen: 5 Wochenend-Projekte / ECOM-das Super-Basic / Test: Die besten Drucker unter 1000 DM / C64-Reparaturkurs

11/90: Bausatztest: Der Taschengeldplotter / Vergleichstest: Drucker der Spitzenklasse / 5 Schnellbauschaltungen

12/90: Abenteuer BTX / Multitasking für C64 / Großer Spieleschwerpunkt / Programmierwettbewerb: 30 000 DM zu gewinnen

01/91: Die Besten Tips&Tricks / Neu: Reparaturecke / Floppy-Flop: Betriebssystem überlistet / Jahresinhaltsverzeichnis

02/91: Sensation: Festplatte für den C 64 / Drucken ohne Ärger / Listing des Monats: Actionspiel "Ignition" / Longplay: Dragon Wars

03/91: Bauanleitung: universelles Track-Display / Alles über Module für den C 64 / Festplatte HD 20 unter GEOS

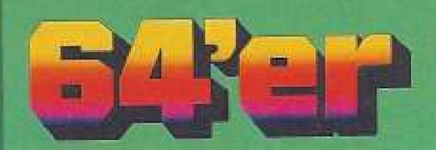
04/91: Spiele-Schwerpunkt: 100 Tips, News, Tests / Neu: Grafikkurs / Fischer-Baukästen / Bauanleitung: Digitizer

Mit diesen Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer sortiert und griffbereit



Eine Sammelbox faßt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,- DM. Bestellen Sie sie mit nebenstehendem Coupon.

Ab sofort können Sie auch telefonisch bestellen unter 089/20251527



Sonderhefte im Überblick

Die 64'er Sonderhefte bieten Ihnen umfassende Information in komprimierter Form zu speziellen Themen rund um die Commodore C 64 und C 128. Ausgaben, die eine Diskette enthalten, sind mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet,

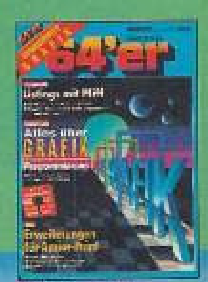
GRAFIK, ANWENDUNGEN, SOUND



SH 0020: Grafik
Grafik-Programmierung / Bewegungen



SH 0031: DFÜ, Musik, Messen-Steuern-Regeln
Alles über DFÜ / BTX von A-Z / Grundlagen / Bauanleitungen



SH 0045: Grafik
Listings mit Pfiff / Alles über Grafik-Programmierung / Erweiterungen für Amica-Paint



SH 0046: Anwendungen
Das erste Expertensystem für den C 64 / Bessere Noten in Chemie / Komfortable Dateiverwaltung



SH 0053: Das Beste aus 5 Jahren
10 Top-Programme aus allen Bereichen / PC-Simulationen aus dem C64



SH 0055: Grafik
Amica-Paint: Malen wie ein Profi / DTP-Seiten vom C64 / Tricks&Utilities zur Hires-Grafik

PROGRAMMIERSPRACHEN



SH 0056: Anwendungen
Gewinnauswertung beim Systemlotto / Energieverbrauch voll im Griff / Höhere Mathematik und C64



SH 0035: Assembler
Abgeschlossene Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene



SH 0040: Basic
Basic Schritt für Schritt / Keine Chance für Fehler / Profi-Tools und viele Tips

FLOPPYLAUFWERKE, DATASETTE, DRUCKER



SH 0025: Floppylaufwerke
Wertvolle Tips und Informationen für Einsteiger und Fortgeschrittene



SH 0032: Floppylaufwerke und Drucker
Tips&Tools / RAM-Erweiterung des C64 / Druckerroutinen



SH 0047: Drucker, Tools
Hardcopies ohne Geheimnisse / Farbige Grafiken auf s/w-Druckern

C 64, C 128, EINSTEIGER



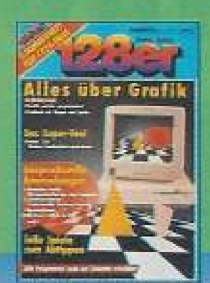
SH 0022: C 128 III
Farbiges Scrolling im 80-Zeichen Modus / 8-Sekunden-Kopierprogramm



SH 0026: Rund um den C64
Der C64 verständlich für Alle mit ausführlichen Kursen



SH 0029: C 128
Starke Software für C 128/ C 128D / Alles über den neuen C 128D im Blechgehäuse



SH 0036: C 128
Power 128: Directory komfortabel organisieren / Haushaltsbuch: Finanzen im Griff / 3D-Landschaften auf dem Computer

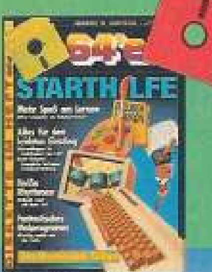


SH 0038: Einsteiger
Alles für den leichten Einstieg / Super Malprogramm / Tolles Spiel zum selbermachen / Mehr Spaß am Lernen

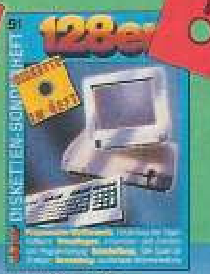


SH 0044: C 128
Grafikspeicher auf 64KB erweitern / Leistungstest GEOS 128 2.0 / Tips zum C 128

TIPS, TRICKS & TOOLS



SH 0050: Starthilfe
Alles für den leichten Einstieg / Heiße Rythmen mit dem C 64 / Fantastisches Malprogramm



SH 0051: C 128
Volle Floppy Power mit "Rubikon" / Aktienverwaltung mit "Börse 128"



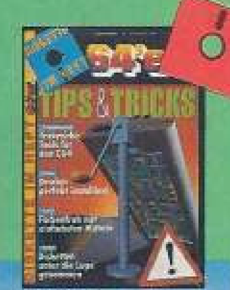
SH 0058: 128er
Übersichtliche Buchhaltung zuhause / Professionelle Diagramme



SH 0024: Tips, Tricks& Tools
Die besten Peeks und Pokes sowie Utilities mit Pfiff

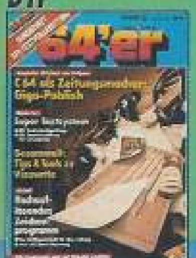


SH 0043: Tips, Tricks&Tools
Rasterinterrupts - nicht nur für Profis / Checksummer V3 und MSE / Programmierhilfen



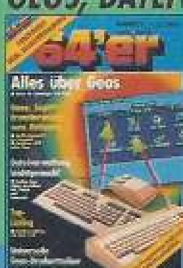
SH 0057: Tips & Tricks
Trickreiche Tools für den C64 / Drucker perfekt installiert

DTP

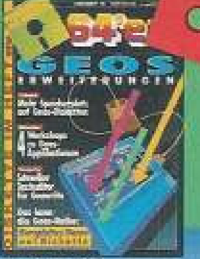


SH 0039: DTP, Textverarbeitung
Komplettes DTP-Paket zum Abtippen / Super Textsystem / Hochauflösendes Zeichenprogramm

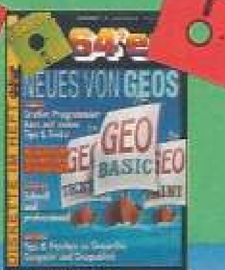
GEOS, DATEIVERWALTUNG



SH 0028: Geos / Dateiverwaltung
Viele Kurse zu Geos / Tolle Geos-Programme zum Abtippen



SH 0048: GEOS
Mehr Speicherplatz auf Geos-Disketten / Schneller Texteditor für Geowrite / Komplettes Demo auf Diskette



SH 0059: GEOS
GeoBasic: Großer Programmierkurs mit vielen Tips & Tricks

SPIELE



SH 0030: Spiele für C 64 und C 128
Tolle Spiele zum Abtippen für C 64/C 128 / Spieleprogrammierung



SH 0037: Spiele
Adventure, Action, Geschicklichkeit / Profihilfen für Spiele / Überblick und Tips zum Spielekauf

SH 0042: Spiele
Profispiele selbst gemacht / Adventure, Action, Strategie

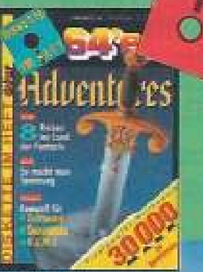


SH 0049: Spiele
Action, Adventure, Strategie / Sprites selbst erstellen / Virenkiller gegen verseuchte Disketten



SH 0052: Abenteuerspiele
Selbstprogrammieren: Von der Idee zum fertigen Spiel / So knacken Sie Adventures

SH 0054:
Adventures, Science Fiction, Horror / Viel Spaß mit "Rubberball"



SH 0060: Adventures
8 Reisen ins Land der Fantasie - so macht Spannung Spaß



SH 0061: Spiele
20 Heiße Super Games auf Diskette

BESTELLCOUPON

Ich bestelle die 64er Sonderhefte Nr. ______________

zum Preis von je
14,- DM (Heft ohne Diskette), 16,- DM (Heft mit Diskette)
24,- DM (nur für die Ausgabe SH 0051 + 0058)
Ich bestelle das 64er Magazin Nr. ______________

zum Preis von je
6,50 DM (bis Ausgabe 12/89), 7,- DM (ab Ausgabe 1/90)
.... Sammelbox (en) zum Preis von je 14,- DM
zzgl. Versandkosten
Ich bezahle den Betrag nach Erhalt der Rechnung

____
Name, Vorname

____
Straße, Hausnummer

____
PLZ, Wohnort

Schicken Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon an:
Markt&Technik Leserservice, CSJ, Postfach 140 220,
8000 München 5, Tel.: 089/ 20 25 15 27

VORSCHAU 64'er 6/91



Neues Meßsystem

In der nächsten Ausgabe startet ein neues, großes Projekt. Das 64'er-Meßsystem zum Nachbauen erfaßt die verschiedensten Daten. Unter anderem sind Schaltungen zu folgenden Bereichen geplant:

- Wetter (Temperatur, Luftdruck usw.)
- Umwelt (Schadstoffe, Lärm, Radioaktivität)
- Auto (Abgas, Drehzahl, Spannungen)
- Steuerung (Relaiskarten zur Heizungsregelung etc.)

C64 mobil

Auch im Urlaub braucht keiner auf sein Hobby zu verzichten. Mit einem Adapter läßt sich der C64 an der Autobatterie betreiben. In unserer Bauanleitung werden nur Standardbauteile eingesetzt, die jeder Elektronikladen auf Lager hat.

The Final Fight: Turrican II

Ein neues Abenteuer erwartet den Helden Turrican in einer fremden Galaxis. Was auf den Spieler im Nachfolgewerk aus dem Hause Rainbow Arts zukommt und wie gut der letzte Kampf des Helden ausfällt, verraten wir in der nächsten Ausgabe.

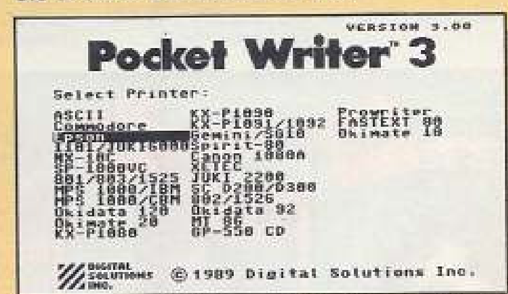


Verewigt in Silizium

Gute zehn Jahre bleiben Programme im EPROM erhalten. Diesmal dreht sich alles um die Fähigkeiten dieser kleinen Speicherriesen. Wie gut sind EPROMer wirklich? Wir haben sie getestet.

Super-Textverarbeitung aus Kanada

Der »Pocket Writer« von Digital Solutions beweist, daß professionelle Textverarbeitung mit dem C64 kein Problem sein muß. Das seit 1989 erhältliche Programm ist jetzt in einer neuen Version zu haben – und der Pocket Writer »V3.0« verfügt über Funktionen, die selbst Klassiker wie »Vizawrite« blaß aussehen lassen. Wir haben das Produkt direkt aus Kanada für Sie besorgt, lesen Sie unseren brandaktuellen Test!



SONDERHEFT 65

- ★ Entlocken Sie dem Video-Interface-Chip tolle Effekte. Zwei Kurse und viele Programme unterstützen Sie.
- ★ Mit Drucker-Basic erhalten Sie eine Erweiterung zur kinderleichten Drukkerbedienung.
- ★ Für Profiprogrammierer gibt es konzentrierte Information in unserem Poster.
- ★ Mit dem Basic-Control-System und Syntax-Test werden Ihre Programme fehlerfrei.

Sonderheft 65 gibt's ab 19.4.1991.

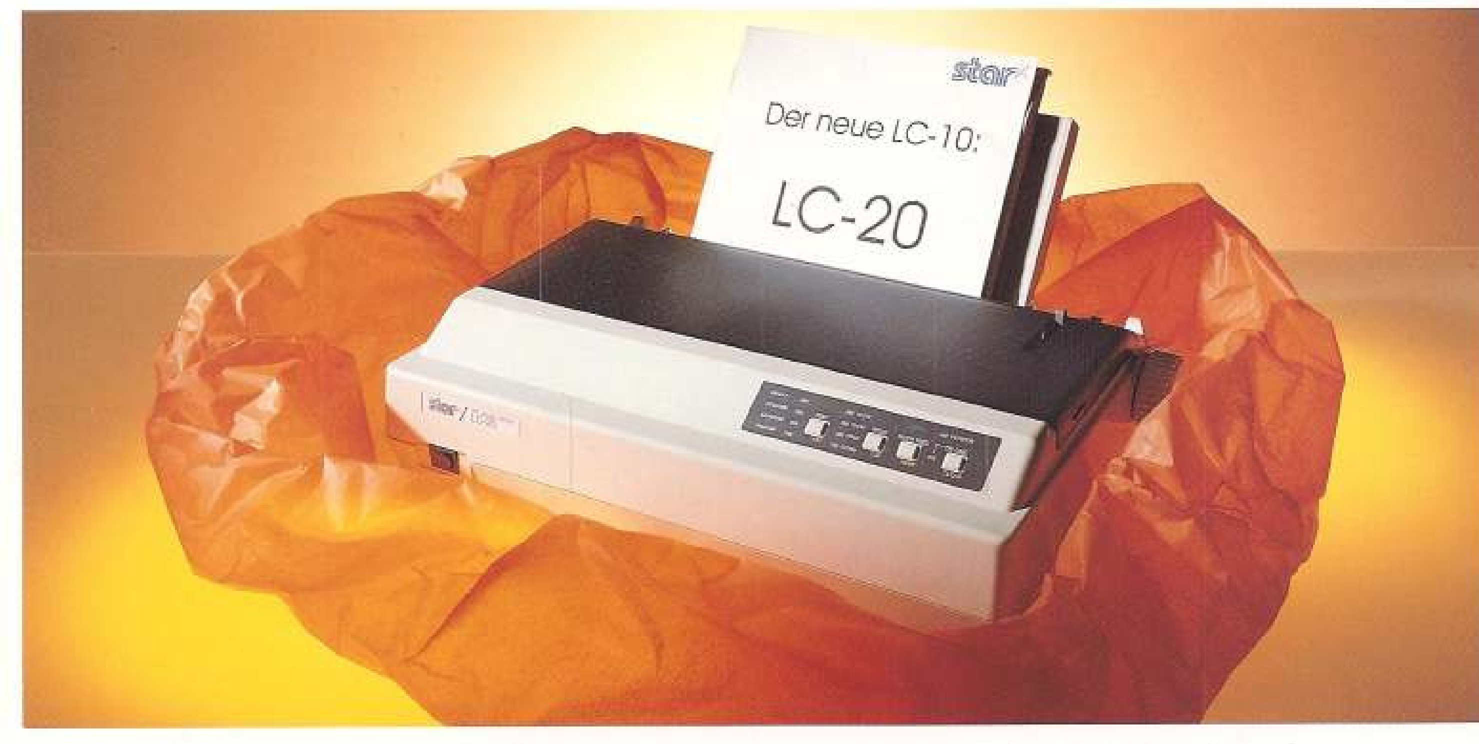
DISKETTE IM HEFT
64'er
TIPS&TOOLS
58 neue Befehle zur Printer-Steuerung
Konvertiert jedes Multicolorbild: Logo-Painter
Entdecken Sie die Zeropage!
ÜBER 60 PROGRAMME AUF DISKETTE

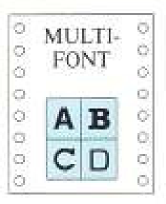
DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 17.5.91

Aus aktuellen oder technischen Gründen können sich Themen ändern.

Ein neuer Star

Star ComputerDrucker LC-20









- Schönschrift- und EDV-Qualität
- 4 eingebaute Schriftarten, auch kursiv darstellbar
- Frontbedienung
- Schubtraktor und halbautomatischer Papiereinzug
- Papier-Park-Funktion
- Parallel-Schnittstelle
- ESC/P und IBM Proprinter II-Emulationen
- Trennautomatik für Endlospapier



Nähere Informationen über Star Business Drucker erhalten Sie beim autorisierten Star Fachhändler oder direkt bei uns.
Star Micronics Deutschland GmbH, Westerbachstr. 59, D-6000 Frankfurt/Main 90, Tel. (069) 78999-0


SCHOLZ & FRIENDS
West
Test the West!
Super Geschmack. Super Preis.
Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN).